

**АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ТАДЖИКИСТАН
ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ИМЕНИ А.ДЖАМИ**

На правах рукописи

Курбанов Сулейман Раджабекович

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ
ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИЦИИ
УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ
(на примере Республики Таджикистан)**

13. 00. 02. – Теория и методика обучения и воспитания (математика, уровни
общего и профессионального образования) (педагогические науки)

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Научный руководитель:
доктор педагогических наук,
профессор, член-корр. АОТ
Нугмонов Мансур

Душанбе– 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
---------------	---

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

1.1. Состояние переподготовки и повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации.....	16
1.2. Теоретическая модель системы переподготовки учителя математики	25
1.3. Инновация-основа повышения квалификации учителя математики	45
Выводы по первой главе.....	62

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПЕРЕПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ В ИНСТИТУТАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

2.1. Общие вопросы методики переподготовки и повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации	65
2.2. Формы и методы активизации переподготовки и повышения квалификации учителя математики	91
2.3. Экспериментальная проверка и ее результаты	113
Выводы по второй главе	126
Заключение	129
Список использованной литературы.....	133

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Общественная потребность на сегодняшний день перед учителями математики ставит глобальнее и значимые задачи образования. Современный учитель математики это такой личность, который должен быть самообразованием, новатор, с мыслительной способностью, умением анализировать и делать выводы. Для этого требуется современному учителю математики приобретение профессиональных знаний, умение, навык и в конечном итоге, профессиональные компетентности и способности. Эти требования к современному учителю математики привели к кардинальному изменению систему переподготовки и повышения квалификации учителя математики в сфере образования республики.

Основатель мира и национального единства – Лидер нации, Президент Республики Таджикистан уважаемый Эмомали Рахмон в своем Послании Маджлиси оли Республики Таджикистан утвердил, что “Сегодня перед работниками сферы образование вставлено очень ответственные задачи, прежде всего, повышение качество обучения, войти в сферу мирового образования, воспитать учителей отвечающих современным требованиям, притом во всех названных учреждениях содержания обучения приспособлены к нынешним условиям. Но надо отметить, что при всем этого сегодня качества обучения даже в престижных учреждениях не отвечает современным требованиям.

Настало время от количественных показателей перейти к качественным показателям. Следовательно, перед министерством образования ставиться задача, организовать обширные мероприятия и практически исполняют их – для повышения качества воспитания и обучения в средних, средних специальных и высших образовательных учреждениях республики, повышение квалификации учителей и переподготовки педагогических кадров” (Послание маджлиси оли Республики Таджикистан, 25 апреля 2008 г.).

Из этих слов следует, что в системе переподготовки и повышения квалификации учителя (учителя математики) в сфере образования республики очень важно повысить качество их образования и воспитания в процессе повышения квалификации.

В процессе исследования также большое внимание надо выделять к проблеме использования интерактивных форм обучения в системе переподготовки и повышения квалификации учителя математики, а также применение технологии интерактивных форм обучения в их профессиональной деятельности. В Таджикистане проводится активное внедрение интерактивной формы обучения в средних школах, что актуализирует использования интерактивной формы подготовки в профессиональной деятельности учителя математики. Следует, отметить, что использование интерактивной формы обучения в профессиональной деятельности учителя математики от него требует высокой профессиональной подготовки по этой же формы обучения, для того чтобы обучать школьников математике на нужном уровне и передать навыки деятельности ученикам. Компетентностный подход в системе переподготовки и повышения квалификации учителя математики с применением технологии интерактивной формы обучения формирует общих и профессиональных способностей учителя математики.

Степень изученности проблемы. Проблеме систематического и комплексного переподготовки и повышения квалификации учителей в курсах повышения квалификации учителей посвящены исследования таких ученых, как А.В. Погорелов, А.Н. Колмогоров, В.М. Монахов, А.А. Кузнецов и др. По вопросам системе переподготовки и повышения квалификации учителей с применением технологии интерактивной форм обучения педагогической деятельности опубликовали научные работы: А.А. Гин, Г.Д. Глейзер, В.В. Давыдов, А.В. Духаннева, М.М. Левина, Ю.М. Колягин, В.С. Кукушина, М.И. Махмутов, М. Нугмонов, И.В., Т.С. Панина, П. Пиаже, А.М. Пышкало, Г.И. Саранцев, С. И. Шохор-Троцкий, и другие. Работы этих авторов

значимы для переподготовки и повышения квалификации учителей с применением технологии интерактивной формы обучения, однако, не все аспекты курсов повышения квалификации учителей в них рассмотрены, в том числе формы и методы. Рассматривая разработанную теорию и методологию основных сторон поставленной проблемы видно, что методическая сторона переподготовки и повышения квалификации учителей с применением технологии интерактивной формы обучения мало изучено. Анализ курсов повышения квалификации учителей математики с применением инновационной технологии обосновывает применение интерактивной формы обучения в переподготовки и повышения квалификации учителей данной отрасли. Отметим, что ранние исследования были направлены на общие характеристики интерактивной среде обучения в повышения квалификации учителей математики. Но технологии интерактивной и активной формы обучения учителями математики в обучении математике в средних общеобразовательных школах применялась мало и не системно, когда в практике требовалось его применение. Например, такие разработки как «Теоретические основы интерактивного обучения в преподавании математики», «Методика обучения математике в курсах повышения квалификации учителей математики», которые давно можно отнести к востребованным курсам переподготовки учителя.

При изучении опыта работы учителей средних школ и преподавателей в курсах повышения квалификации учителей математики, анализируя и обобщая результатов исследования по методологии, педагогики и методике по данной проблеме, можно отметить следующие противоречия между теории и практики обучении по этому направлению:

- 1) между комплексным планированием использования технологии интерактивной формы в процессе обучения математике и промежуточной использовании оделенных элементов на практике;
- 2) между необходимостью в дифференциации и индивидуализации для углублённой потребности переподготовки и повышения квалификации

учителей математики с применением технологии интерактивной формы обучения и реальной состоянии процессов в курсах повышения квалификации учителей математики при институтах повышения квалификации;

3) между множеством накопленных разработанных материалов различных сторон технологии интерактивной формы обучения математике и незначительное исследование проблемы переподготовки и повышения квалификации учителей;

4) между содержательными образовательными и обучающими модулями переподготовки и повышения квалификации учителей с применением технологии интерактивной формы обучения и недостаточных методических разработок для их реализации в курсах повышения квалификации учителей математики.

Поэтому актуальность исследования выражается в необходимости решении данных противоречий, с учетом того каким должен быть процесс переподготовки и повышения квалификации учителей с применением технологии интерактивной формы обучения в институтах повышения квалификации.

Объект исследования – процесс переподготовки и повышения квалификации учителей математики в институтах повышения квалификации.

Предмет исследования – методические основы эффективности системы переподготовки и повышения квалификации учителя математики.

Цель исследования: научно-практическое обоснование форм и методов активизации процесса переподготовки и повышения квалификации учителей математики в институтах повышения квалификации, обеспечивающие эффективной организации учебного процесса в средней общеобразовательной школе.

Гипотеза исследования: эффективность процесса переподготовки и повышения квалификации учителей математики в курсах повышения квалификации возрастет, если:

1) в содержание программы курсов повышение квалификации учителей математики разместить модули «Примерная программа и обучающий курс для учителей математики по компетентностному подходу в преподавании» и «Методы преподавания и интерактивного обучения», с учетом разработки и размещение в содержании модуля интерактивные формы обучения;

2) в множестве определенных задач, определяющих содержание процесса деятельности учителя математики в курсах по программе модуля, рассмотреть и разработать индивидуальных, парных, групповых и проектных заданий и деятельности, включающего технология интерактивной формы обучения.

В соответствии с целью и гипотезой исследования были определены следующие **задачи исследования:**

- проанализировать государственные требования, психолого-педагогической, стандартной программы курсов, методической и специальной литературы, и на этой же основе выявить методические предпосылки основ переподготовке учителей математики по использованию технологии интерактивной формы обучения в курсах повышения квалификации;

- уточнить ключевые стратегии интерактивной формы обучения и определить состав предметно–содержательной деятельности в среде интерактивной формы обучения; выяснить уровни прогрессии интерактивной формы обучения в математике и критериях их диагностики;

- . составить программу обучающих модулей «Методы преподавания и интерактивного обучения математике» и «Методика обучения математике в курсах КПК учителей», реализуя в программе модулей проектировочный подход к обучению математике;

- разработать методических основ переподготовки учителей математики в курсах повышения квалификации с системного использования интерактивной формы обучения;

- определить условие повышения эффективности предложенной методики на основе экспериментального подтверждения.

Методологическую основу исследования составили: основы системного подхода по направлению процесса познания объекта (Абдулина О. А., Выготский Л.С., Давыдов В.В., Зинченко В.П., Зубков В.А., Нугмонов М., Рубинштейн С.Л., Оганесян В.А. и др.); основные положения теории педагогического процесса (Башарин В., Блум Б., Беспалько В.П., Махмутов М.И., Эрдниев П.М., Зайкин М.И., Фридман Л.М., Скаткин М.Н., Эльконин Д.Б. и др.); основы деятельностной теории интерактивного подхода в переподготовке учителей (Бадмаев Б.Ц., Вачков И.В., Гаргай В.Б., Гейхман Л.К., Жезлова С.А., Козырев В.А., Новик М., Нугмонов М., Радионова Н.Ф. и др.); исследования в области инновационного педагогического процесса (Александров В.В., Брайде Б., Волович М.Б., Гончаров И., Погодина Л., Смирнов А.В., Ямбург Е. и др.); исследования в области профессионального образования, методики и технологии обучения математике (Глейзер Г.Д., Бутиков Е.И., Зайкина М.И., Икромова Дж., Колягин Ю.М., Лаптев В.В., Нугмонов М., Родилнов М.А., Темербекова А.А. и др.); основные структуры технологии профессиональной подготовки педагогических кадров и содержания переподготовки (Анциферов Л.И., Буров В.А., Зворыкин Б.С., Покровский А.А., Хорошавин С.А., Усова А.В., Зуев П.В., Бобров А.А., Шамало Т.И., Майер В.В., Разумовский В.Г., Шукуров Т.А. и др.); теории и практика непрерывного усвоения процесса педагогической переподготовки (Менчинская Н.А., Усова А.В., Леонтьев А.Н., Выготский Л.С., Рубинштейн С.Л., Гальперин П.Я., Талызина Н.Ф.); современные принципы развития самостоятельности подготовки педагогических кадров (Гусева В., Оспенникова Е.В., Пиаже П., Усова В., Шарипов Дж., Якимонская И.С. и др.); методология и методика педагогических исследований (Дорофеева Г., Загвязинский И., Краевский В.В., Монахов В., Нугмонов М., Фридман Л.М. и др.).

Методы исследования. *Эмпирические:* сбор и обработка научных разработок; изучение документов по образованию и накопленного опыта математической подготовки; анализ организации интерактивной обучающей деятельности в курсах повышения квалификации и переподготовке учителей математики; педагогические наблюдения и анкетирование учителей математики; анализ и обобщение педагогической деятельности учителей математики. *Теоретические:* анализ методов обучения взрослых и работа в малых группах, их целенаправленного и определённого потенциала, противоречий в системе повышения квалификации и переподготовке педагогических кадров; обоснование гипотезы и теоретическое обоснование обучающего процесса. Исследование формировалось на основе общей и специальной методологии наук, интегрированной с методикой, дидактики, психологии, философии, математики, социологии и математической статистики.

Исследование осуществлялось в три этапа с 2010 по 2019 гг.

На первом этапе (2010– 2012 гг.) проводилось изучение и анализ теории психолого-педагогической и методической литературы и диссертационных работ с намерением определить, разработанности аспекта исследуемой проблемы и определения методологических и методических основ формирования у учителя математики профессиональные компетентности. На этом этапе определили цели, объект и предмет исследования, сформулированы гипотеза и задачи, составлен практический план работы.

На втором этапе (2013 – 2015 гг.) разрабатывались учебно-методические пособия и дидактические материалы для программы обучающих модулей «Методы преподавания и интерактивного обучения математике» в составе программы КПК учителей математики и «Методика обучения математике в курсах КПК учителей» для реализации в программе модуля проектированного подхода к обучению. В эксперименте апробировано программа обучения и модуль «Интерактивные приёмы в

обучении математике», проверялось методические основы эффективности обучения данного модуля в системе технологии квалификации и переподготовке преподавателей, осуществлялась технологии проведения и организации подготовки преподавателей по данным модулям.

На третьем этапе (2016-2019 гг.), в начальной стадии опытно-экспериментального процесса для эффективности корректировалось и дорабатывалось разработанные содержание, формы и технологии организации обучения в курсах повышения квалификации и переподготовке учителей математики. Проведено анализ диагностики и обобщение результатов исследования, сделано выводы по итогам содержательной подготовке. По результатам исследования составлена обучающая программа и реализована модуль для курсов повышения квалификации учителей математики в институтах повышение квалификации и переподготовки работников образования.

Экспериментальная база исследования. Апробация была проведена на базе института повышение квалификации и переподготовки работников образования городов Худжанда, Бохтара, Куляба и Республиканского института повышение квалификации и переподготовки работников образования, а также на базе школ проведения курсов повышение квалификации учителей математики по программе QLP (в средних общеобразовательных школах № 1, 141 г. Вахдата и средних общеобразовательных школах № 56 г. Душанбе). Программа обучения и модуль «Методы преподавания и интерактивного обучения», прошли экспериментальную апробацию на курсах повышении квалификации учителей математики институтов повышения квалификации.

Научная новизна исследования состоит в следующем:

- определено перечень специальных навыков профессиональной переподготовке учителя математики, в организации обучения математике в условиях интерактивной формы обучения;

- в программе и обучающих модулей курсов повышение квалификации учителей математики реализованы инновационной технологий и деятельностные подходы к обучению учителя математики. Методике обучения и проведения занятий по математике в средней школе с применением интерактивной формы обучения. Разработана программа обучающих модулей «Методы преподавания и интерактивного обучения» и «Примерная программа и обучающий курс для учителей математики по компетентностному подходу в преподавании»;

- рассмотрено технология обучения учителей математики к системному использованию компонентов интерактивных форм обучения на занятиях по математике;

- определена методика формирования у преподавателей системный подход к планированию обучения математике в средней школе, с использованием приёма интерактивной формы обучения, в разработке также входят дидактические материалы для самостоятельной работы учащихся с ресурсами и инструментами интерактивной среды.

Теоретическая значимость работы:

- сформированы способы активизации обучения с использованием приёма интерактивной формы обучения в курсах повышения квалификации учителей математики и описаны условия эффективности деятельности учителей математики в преподавании математики в средней общеобразовательной школе и организации процесса обучения;

- составлены новые модели планирования активного обучения в КПК учителей математики, включающие:

1) применение слушателями приёмы и стратегиями интерактивной среды при подготовке к практическим занятиям по математике;

2) использование интерактивных технологий в процессе учебной деятельности по математике.

- предложены система и содержание учебных материалов для работы учителей математики, в соответствие с предложенной модели обучения. Составлены принципы воздействия данной модели обучения;

- показана технология реализации в обучении наиболее приемлемой интерактивных приёмов для процесса обучения математике интерактивной обучающей модели, а именно:

1) изложено типы интерактивных приёмов и предложены компоненты использования различных стратегии интерактивной среды в процессе обучения математике; выделены этапы интерактивного процесса в соответствии с организации взаимодействия объектов в обучений учебных моделей по математике;

2) определена потребность интерактивной стратегии, обучающих приёмов интерактивной формы в математических системных познавательных процессах и деятельности;

3) перечислена профессиональная компетенция учителя математики в обучающей интерактивной форме, представлена технология составления обучающих инструментов познавательных навыков, ориентированная на формирование способности в работе с интерактивной среде;

4) разработана цель и задачи процесса обучения учителей математике системному использованию приёмов интерактивной среде на занятиях по математике. В составе разработки определены цели, задачи, содержание, стратегии и результаты обучения, а также планы и направление системы самообразования учителей математики.

Практическая значимость исследования:

1. Разработана новая программа курсов повышения квалификации учителей математики, реализованы инновационная технология модульные подходы.

2. Подготовлены модуль «обучающий курс для учителей математики по компетентностному подходу в преподавании», с содержанием интерактивной формы обучения, разработаны индивидуальных, парных, групповых и

проектных заданиях и деятельности, включающего технология интерактивной формы обучения.

3. Предложены условия повышения эффективности определённой методической основы при написании проектов, рефератов, творческих квалификационных работ и коллекций дидактических материалов в переподготовке учителей математики.

4. Разработаны психолого-педагогические, методические основы и рекомендации к переподготовке учителей математики к использованию технологии интерактивной формы обучения в курсах повышения квалификации.

На защиту выносятся следующие положения:

1. В переподготовке учителя математики к активизации на курсах повышения квалификации использования интерактивные и модульные подходы являются приоритетными. Для этого было бы, целесообразным в структуре программы курсов повышения квалификации учителей математики, реализовать модуль технологии интерактивной формы обучения.

2. В программе модуля необходимо указать цели, задачи, содержание, стратегии процесса, индикаторы обучения и оценивания деятельности учителей. В плане организации переподготовки учителей по модулям необходимо иметь в виду личностно-ориентированного направления в стратегиях, приёмах и организации занятиях в курсах повышения учителей математики (метод учебных проектов, приёмы развития критического мышления, дискуссия, ролевые игры, кейс метод, приёмы интерактивного обучения).

3. Переподготовка учителей математике к использованию приёмов интерактивной формы обучения в процессе обучения математике в средней школе сопровождается множеством специальных способностей и технологий: а) использованию компонентов и стратегии интерактивной среды обучения в процессе обучения математике и оптимальному планированию

при выполнении поставленной цели в педагогической технологии; б) технологией формирования у учителя математики общих, предметных и специальных компетенций в применении компонентов и стратегии интерактивной среды обучения; в) технология составления учебных ситуаций и практических разработок для индивидуальных, парных и групповой работы с активизации деятельности в методике обучения математике на курсах повышения квалификации с использованием интерактивной среды обучения; г) технология составления учебно-методических разработок для практических обучений, входящий в нем интерактивной среды обучения.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается разносторонним анализом указанной проблемы, применением фундаментальных исследований и выбором современных методов исследования в области методической переподготовки учителей математики, разнообразием технологии и приёмов их рационального использования, с учетом условий личностно-ориентированного процесса переподготовки. Также критериями оценивания полученных результатов и их проверкой с уже имеющимися результатами педагогических исследований по данной проблеме, применением методов математической статистики, с целью получения основных выводов по результатам исследования переподготовки учителей математики.

Апробация и внедрение результатов исследования. Результаты исследования опубликованы в научно-методических работах и докладывались на республиканских и международных семинарах и конференциях, посвященных проблемам инновационной образования: в г. Кулябе – 2008 г., г. Душанбе – 2009 г., г-ов Худжанда и Хорога - 2011 г. («Математика в системе современного образования», «Повышение эффективности переподготовки учителей математики в современных условиях»), заседание и семинаров кафедры методики преподавания математики и геометрии ТНУ, заседание и семинаров отдела естественно-

математических наук института развития образования им. А. Джами Академии образования Таджикистана. Результаты исследования внедрены в учебный процесс Институтов переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров республики, прошли апробацию в базовых школах для проведения программы QLP (средних общеобразовательных школах №№ 1, 141 г. Вахдата и СОШ № 56, г. Душанбе).

Апробация программы и модулей «Примерная программа и обучающий курс для учителей математики по компетентному подходу в преподавании» и «Интерактивные методы преподавания и обучения математике» осуществлялась в 3-х институтах переподготовки и повышения квалификации педагогических кадров республики Таджикистан.

По теме диссертации опубликованы 22 работ, в том числе, 3 публикации в журналах рекомендованных ВАК Российской Федерации.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и список использованной литературы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СИСТЕМЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ И ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

1.1. Состояние переподготовки и повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации

Сфера повышения квалификации и переподготовки учителя математики является важной подсистемой повышения квалификации и переподготовки кадров системы образования Республики Таджикистан. Оно включает различных по статусу учебных заведений, ведомственной принадлежности и формах существования повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров. Система повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров, в том числе повышения квалификации и переподготовки учителя математики функционирует и развивается в едином процессе обновления национальной системы образования. Работа системы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров учитывает весь комплекс изменений в образовании: интенсификацию учебно-воспитательного процесса, новое содержание и формы его организации, социо-культурную и ценностную переориентацию образования, новые стратегии в управлении учебных заведений.

Реформирование системы образования выдвинуло перед системой повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров, в том числе повышения квалификации и переподготовки учителя математики новые цели и задачи. Подготовка и переподготовка учителя математики как реализации процесс обновления национальной системы образования главная задача институтов повышения квалификации педагогических кадров.

Основным свойством системы и структура повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации педагогических кадров республики, унаследована от бывшего союза. Это система

заключается в привлечение всех педагогических кадров на курсах повышения квалификации в определенное время (один раз за пять лет), оно осуществляется специальными государственными учреждениями - институтами повышения квалификации педагогических кадров в регионах, государственным финансированием, обеспечением научно-методической литературой, методическими указателями и учебными наглядностями. После распада союза в республике сменилось политическая, социальная и экономическая ситуация.

После приобретения независимости республики руководство страны возложил новые задачи перед обществом. Система образования республики неотъемлемой частью этого общества. Основная задача системы образования республики это обеспечение условия для достижения высоким качеством обучения и образования. Решению этой задачи напрямую зависит от высококвалифицированных преподавателей, в том числе от учителя математики. В последние годы, кроме институтов повышения квалификации педагогических кадров, разнообразные международными программами были проведены разнообразные курсы повышения квалификации педагогических кадров под разным направлениям в институтах повышения квалификации РИПКПОК, г. Душанбе, г. Худжанд, г. Бохтар, г. Куляб и г. Хорога. Надо отметить, что деятельности этих курсов небыли четко скоординированными. Многие нормативно-правовые законы небыли изменены, например:

- Закон Республики Таджикистана о высшем профессиональном образовании и после дипломном образовании;
- повышения квалификации учителей, педагогических кадров и руководители системы образования проводятся платно и бесплатно и в течение 5 лет один раз, командировочные и дорожные расходы оплачивается государством.
- географический принцип сохраняется, то есть педагогические кадры регионов курсы повышения квалификации проходят в своих регионах;

- время и вид повышения квалификации учителя математики определяет Министерство образования и науки РТ;

- объем и продолжительности курса повышения квалификации 144 часов и после окончания курса учителя математики сертифицируют;

- при аттестации учителя математики одно из нормативов это прохождение курса повышения квалификации;

- зарплата учителя математики при прохождении курса повышения квалификации сохраняется;

- отдел образования, методкабинеты и школы как подсистемой институтов повышения квалификации должны контролировать учителей математики по прохождению курсов, поддержать молодого учителя математики и их изучать распространит передового опыта ведущих учителей математики;

- в течение трех лет стажировки молодого учителя математики наставник выбирается из числа опытных учителей математики.

Повышения квалификации учителей 26 или 18 дней в 5 лет один раз в это долгий срок и в этот период учитель математики своевременно не осваивает новыми достижениями в психологии, педагогической технологии и методике обучения математике. С этой точки зрения, надо проводить по разным направлениям короткодневные курсы и семинары. В институтах повышения квалификации в течение года должны проходить курсы 20% учителей математики республики. Как показывают исследования не все учителя математики проходят курсы. Надо отметить, что в кабинетах математики и кафедрах естествознания слабые материальные базы, недостатка современной технологии, нехватка квалифицированных кадров в институтах повышения квалификации. Заочный тип курсов один из наиболее эффективных и перспективных направлений системы повышения квалификации относящей дистанционному обучению.

Эффективность и качества проведения курсов переподготовки учителей в институтах повышения квалификации в значительной мере связаны от

цели, содержание, методике и атмосферы подготовки, а также от компетентности преподавателя курсов в использование ресурсов, чтобы активизировать мыслительной деятельности слушателя. Важно, чтобы преподаватель развивала его педагогический потенциал в формировании профессиональных и специальных способностей, установлению связей между педагогическими предметами, обеспечением нормального учебного процесса. Методической совершенствования работы учителя математики на курсах существенно зависят от его умения целенаправленно управлять мыслительной деятельностью в процессе обучения, активизируя ее. В процессе переподготовки учителя математики осуществит формирования личности и профессиональности, можно оперироваться на педагогические технологии, т.е. на систему закономерностей, концентрирующую в себе предметно-научных и психолого–педагогических знаний, и подходящую приёмов применения при методике обучения математике в курсах. Анализ и существующая отечественная литература в области традиционных курсов повышения квалификации учителя математики показывают, что различные программы, содержание, цели и технологии больше основаны на задачи математического характера. Программа курсов много лет оставалось неизменённым, когда цель и задачи образования менялись прогрессивно. Отметим, что профессиональное содержание курсов основано на краткое содержание курса МПМ в вузах, то есть на курсах идет повторение курса МПМ, изучаемым в вузе. Методика традиционного провидения курсов зависела от опыта преподавателя курса, занятия по части теории состояла из лекции и практическая часть - решение задач и примеров. Цель занятия курса была направлена на освоения особенностей математического понимания и применение его на уроках, мало было направлено на личностно–ориентированного образования учителя математики. Надо отметить, что темы большинство курсовых работ и рефераты каждый раз повторялись, новизны и практических пользы от них было очень малыми. Традиционно, повышения квалификации относится к описанным систем, для

индивидуальной профессиональной деятельности учителя несозданно благоприятные условия – моделирование, для того чтобы планировать дедукцией и внутренние процессы схематизировать от общей понятии к частным и предметным понятиям. Задача учителя математики принципиальное изменение работы в условие внедрения нового стандарта по математике, современные педагогические технологии обучения в математике. Система повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров сегодня является главным механизмом развитием непрерывности образования. Достижением принципиального изменения работы в условиях внедрения нового стандарта по математике возможно лишь при условии глубокого реформирование самой системы повышения квалификации учителя математики, применение современных педагогических технологий в обучении математике. Инновационное развитие системы повышения квалификации учителя математики характеризуется следующими признаками и особенностями: сложностью и противоречивостью основных процессов, квазистабильностью, частичной неопределенностью, противоречивостью процессов организации и управления, интенсивными обменными процессами с внешней средой, повышенной неупорядоченностью, заметным влиянием на управление процессов самоорганизации, повышением роли рефлексивных начал в управлении. На практике инновационная деятельность часто носит несистемный характер, поэтому реализация нововведений должна сопровождаться мероприятиями по прогнозированию их эффективности, взаимному согласованию, что призвано придать инновационному развитию устойчивый характер, развивать позитивные начало. В условиях инновационных преобразований в системах повышения квалификации учителя математики на локальном, территориальном и региональном уровнях необходим поиск направлений оптимизации механизмов государственно–общественного управления системами повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров. Принципиально в отношении системами повышения квалификации и

переподготовки педагогических кадров можно выделить ряд видов эффективности: педагогический, экономический, организационно-управленческий, социальный. Эффективность характеризует как систему повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров в целом, так и используемые в ее рамках формы, технологии, методы обучения и управления. Проведены целый ряд исследований, позволивших установить направления повышения эффективности квалификации учителя математики. Несистемный подход к рассмотрению направлений повышения оценки эффективности квалификации учителя математики является несовершенным и не может рассматриваться как приемлемый для практического использования. Необходима разработка методологии оценки эффективности системы повышения и переподготовки квалификации учителя математики, которая позволит избежать некоторой односторонности при рассмотрении эффективности, обеспечить объективности в ходе оценочной деятельности. Под методологией будем понимать совокупность исходных позиций, взглядов и положений, некий общий концептуальный подход к рассмотрению эффективности системы повышения и переподготовки квалификации учителя математики. Понятие «педагогической технологии обучения» в отечественной педагогике появилось не очень так давно, но в традиционной научной педагогике не сразу было принято. Дело в том, что цель обучения в процессе планирования формулировалась как предметное описание - в виде ЗУНов (*знаний, умений и навыков*), поэтому данное понятие долго не было принято. Соответственно «знаниевое» (или «дисциплинарное») подход укоренился и не имел долгое время другого альтернатива. Результат процесса образования строился средствами оценки целей обучения.

Исследованием проблемы системы повышения и переподготовки квалификации учителя были посвящены труды следующих ученых: Б.Л. Вульфсон, В.Б. Гаргай, И.М. Курдюмова, Н. Д. Никандров, Б.С. Гершунский, Г.Б. Андреева, Н.А. Бирюкова, В.Г.Воронсова, М. Лутфуллоев, Н.Д. Иванов,

В.В.Дудников, М.Нугмонов, А.П.Ситник и другие. В их работах были изучены следующие направления:

- применение разнообразной концепции и правил педагогической технологии курсов, разработка методических пособий по активизации обучения и использованию их на курсах;

- руководство и дидактические материалы для учителя, использование их на занятиях.

Соответственно цель, содержания и приёмы организации процессов курса повышения квалификации тесно взаимосвязаны с новыми формами познавательной деятельности учителя математики. Формулировка результатов проведения курсов повышения должны быть направлены не на предмет чисто математики, а на развитие профессиональных и основных компетенции учителя математики. Разработчикам учебных программ в институтах повышения квалификации учителя математики следует ориентироваться на обладание того, что ширина и глубина содержания должна быть соответственно направлено на компетентность в профессиональной деятельности. Выбор и применения активных и интерактивных приёмов может, обеспечит новыми результатами с применением подходящих им эффективных педагогических технологий, формирования у учителей математики профессиональных умений, навыков и компетенции. Большое значение получает переподготовка, направленной на развитии деятельности, самостоятельности и творчества учителя математики на основе решения педагогических проблем, в том числе гибридных.

Оценивания проводилось написанием рефератов по окончании курсов, при которой темы предварительно были известными, и при написание работ тематические проблемы не затрагивались. Задавалось курсантам, контрольная работа, которая могли переписать у товарищей. Показатели диагностики не очень адекватно отражали достоверности, при такой работе.

Анализ сложившегося в таджикской системе повышения квалификации и переподготовке учителей математики, также опыт разработчиков

программы и модулей курсов, опыта работы лекторов в институтах повышения квалификаций и переподготовке педагогических кадров, показывает ряд организационных и методических проблем процесса его реализации. Отметим, основные из них: 1) программа, цель, содержание и результат обучения направлены на формирование математических знаний; 2) востребованность в дифференциации и индивидуализации программы обучения; 3) неполнота реализации познавательной деятельности в усовершенствовании профессиональных компетенций; 4) недостаточное применение технологии интерактивной формы обучения и организации и процессе курсов; 5) недостаточная сочетания взаимосвязи основных профессиональных компетенций с содержанием обучения; 6) несовместимость методов, приёмов и технологий обучения новому подходу компетентности к организации курсов; надежда на то, что по содержание программ курсов может обеспечивать формирование у учителей математики обязательных профессиональных качеств и способности; 7) недостаточное координирование в разработке программ курсов на основе государственного заказа по педагогическому требованию; 8) недоработка системы ментора и мониторинга уровни достижений выпускников курса по прибытию на местах работы.

К приёмам устранения перечисленных недостатков в планировании курса переподготовки и повышения квалификации учителя математики на основе активных и интерактивных формах обучения, следует отнести: более глубокое освоение сущности интерактивных форм, стратегиях и технологии его реализации в планировании образовательного процесса, целенаправленное изучение методологии планирования учебных программ на основе данной формы, широкое обсуждение результатов курсов с ментора и мониторинга уровни достижения выпускников курса в процессе познавательной деятельности учителя математики.

Итак, в настоящем параграфе рассмотрено состоянии курсов повышения квалификации и переподготовке учителей математики и возможности

использование интерактивных форм обучения к организации учебного процесса, выполнен анализ опыта его реализации на примере программ учебных курсов, разрабатываемых авторами участниками пилотного эксперимента, осуществляемого в рамках проекта QLP.

1.2. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ ПЕРЕПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

На сегодняшний день потребность в профессиональных специалистов образований сильно возростала. Современная школа нуждается в компетентных и способных учителей математики. Подготовленность учителя математики к профессиональной познавательной и творческой деятельности заключается в том что, овладеть им досконального основы специальных знаний, профессиональных компетенций и коммуникативных отношений и личинных гуманитарных качества личности. Профессиональная квалификация учителя математики заключается в умении правильной постановки цели и влияние на результат обучения, в построении педагогического процесса и принятии самостоятельных решений. Модель системы переподготовки учителя математики в рамках реформировании педагогической системы образования главное внимание внедрения активных и интерактивных формах обучения к организации учебного процесса в курсах повышения институтах повышения квалификаций и переподготовке педагогических кадров. Процесс внедрения активных и интерактивных формах обучения означает использования технологии многосоставной части объединённых профессиональных знаний и способностей, обеспечивающий познавательной оптимальной решений, выполнение творческих подходов по разработке коммуникативных связей; умение логично анализировать учебной деятельности, проводить его сложной структурирование, интеграцию педагогических предметных связей, определять главных идей и формировать основных и прикладных компетенций. Модель обучения системы переподготовки учителя математики в институтах повышения квалификации – это проектирования совместной деятельности объектов при провидения обучающего процесса; основу предложенного проектирования должен составить активная деятельность слушатель курса (учитель математики), которую планирует преподаватель курса. Следуя этому

определению, ключевым основанием для различения разнообразных моделей обучения является характер направленность познавательной учебной деятельности. Модель системы переподготовки учителя математики возник на стыке математических, методике обучении математики, педагогических, психологических, андрагогике и других наук. Оно представляет сложной процедуры системы соединение. Здесь предполагается определение целей и задачи, структура и процесс, оптимальные содержание и формы, качество и состояние в системы переподготовки учителя математики. Правильное определение целей и задач вытекает от выбранной направление программы курсов. Содержание направлено на реализации программы и планирование современной требованиями курсов, и выполнении госзаказа по образованию. На этом основе предлагается формы организации процесса работы курсов ориентированных на формирование личности и индивидуальных качество слушателей. Следующие источники являются основами формирование содержание курсов:

1) государственные законов РТ, закон об образовании РТ, государственных нормативных документов, инструкций и приказов Министерства образования и науки РТ, положение и устав институтов повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров РТ, определяющих цели и задачи курсов повышения квалификации;

2) программа и модуль курсов усовершенствования учителей математики в РТ, стандарт и программы по математики для 5-11 классов, учебный план РТ, учебников и учебных пособий, пособие для учителей математики для 5-11 классов, позволяющих углубить, совершенствовать содержание курсов повышения;

3) новые результаты психолого-педагогических основ обучения математике, способы активизации методических исследований, улучшение научного уровня организации процесса работы курсов;

4) инновационные процессы, прогрессия технологии обучения, нововведений в методике обучения, педагогические новшества, по-новому

совершенствующих уровень содержание процесса работы курсов;

5) постоянной диагностики, прогнозирования и формативное оценивание состояния обучающего процесса курсов, уровня подготовки слушателей, определяющих тему обучения, основные педагогические задачи, проблемы методики обучения и профессионального самообразования;

6) использования обработанной информации передовом опыте обучающих курсов повышения квалификации в республике, содействует избавляться от ошибок;

7) высокого творческого подхода в оптимальном подборе содержания и проектирования организации процесса работы курсов.

Отметим, что цели, задачи и содержание организации процесса работы курсов в институтах повышения квалификациях зависят от типов формы занятиях. Структуры обучения определяют эти типы форм, которой связывают все его этапов, в которых присутствует самостоятельностью. Эффективность реализации программы зависит от постановки цели и задачи.

Для целенаправленного и эффективного результата обучения курсов, приведённых в «Программы и модуль курсов усовершенствования учителей математики в РТ», авторы отметили приоритетные направления для успешного выполнения поставленной задачей:

1. Подготовка и апробирование новой модели системы переподготовки учителя математики, обеспечивающей формирование компетенции учителя, повышение познавательной деятельности в результате творческого исследовательского процесса.

2. Составить, обосновать и корректировать инструменты апробации для программ курсов повышения квалификаций, с целью личностно-ориентировочной подготовки программ, расширения их основных компетентностной составляющей.

3. Доработка и внедрение (поэтапное) технологии интегрированного, модульного обучения курсов повышения квалификаций на информационно-коммуникативной основе через совместной деятельности.

4. Совершенствование, доработка инструментов технологий дифференцированного и индивидуального обучения курсов повышения квалификаций: исследовательских, научно-педагогического, творческого.

5. Развивать навыки оценивания, взаимнооценивания и самооценивание учителей математики в процессе проведения курсов повышения квалификаций для прогнозирования и проектирования самообразования.

6. Развивать навыки взаимодействия и коммуникативного сотрудничества в процессе познавательной деятельности курсов повышения квалификаций.

Отметив, что разумное основание курсов повышения квалификаций учителя математики представляет собой осуществление установленных перечень задач, как части государственного заказа, то переставим цель повышения квалификаций учителя математики в качестве одного из компонентов системы переподготовки – образец или исходная точка создания системы, на которую должна направляться система в своем функционировании.

Так как курсы повышения квалификаций и переподготовке учителя математики, не может существовать без постоянного поступления действующего информации, сливающего в содержание обучения курса, то поток сливающая (научно- методическая) информация является ключевым компонентом системы переподготовки, и его должен усвоить слушатель курса.

Поскольку появление и функционирование курса повышения квалификаций и переподготовке учителя математики зависит от пути к достижению целей, то есть совместная деятельности слушателя и преподаватель курса приводится в исполнение с помощью средств, методов, приёмов и форм обучения или через «средства педагогических коммуникации» (термин Н.В. Кузьминой), на логической основе их можно называть «средства методической коммуникации» [87]. Таким образом, средства методической коммуникации, с помощью которых организуется

совместная деятельности слушателя и преподаватель курса по усвоению сливающая (научно-методическая) информации, в зависимости от целей системы включаются в теоретический модель системы повышения квалификаций и переподготовке учителя математики как обязательный компонент.

Методическая система повышения квалификаций и переподготовке учителя математики возникает только при существовании контингента слушателей (обучаемых), мотивирующих потребность в повышения квалификаций и переподготовке, что немисливо без собственной познавательной деятельности этих слушателей, т.е. слушатель – контингент, для которого создается методическая система. Следовательно, деятельность слушателя (обучаемого) является обязательным компонентом методической системы повышения квалификаций и переподготовке учителя математики.

Так как система повышения квалификаций и переподготовке учителя математики не может существовать и функционировать без преподавателя (обучающего), то соответствии с целями повышения квалификаций и переподготовке учителя математики (функционирования системы) преподаватель который владеет многосторонней информацией, способен использовать методологические, психолого-педагогические и методические основы обучения МОМ, средства, методы и организационные формы обучения взрослых, организует свою методико-педагогическую деятельность. Поэтому деятельность преподавателя (обучающего) – необходимый компонент данной системы.

Без сомнение окончательной целью системы повышения квалификаций и переподготовке учителя математики состоится в формирование у каждого слушателя профессиональных компетентности к реализации педагогической познавательной деятельности в преподавании, т.е. к окончанию срока предельности функционирования курса она должна иметь определенный результат, как правилаоно, отличается от цели курса. Таким образом, обязательным и завершающим компонентом системы является результат

курса повышения квалификаций и переподготовке учителя математики.

В связи с введением нового компонента – результата как состояние профессиональной компетентности слушателя к педагогической познавательной деятельности в преподавании математики, мы должны выяснить понятие «профессиональная компетентность». Компетентность нами понимается как способность и потенциальная возможность слушателя на основе имеющихся у него интегративных знаний, умений и навыков выполнить профессионально- педагогических деятельности. Исходя из этой понимание, под компетентностью вообразается особое рабочий состояние слушателя (субъекта обучения), имеющего у него образца определенного профессиональной действия и постоянной периодичной направленности мысли на его выполнение.

С другой стороны, компетентность к выполнение профессионально- педагогических деятельности нельзя понимать как завершенное и совершенное формирование интегративных знаний, умений и навыков на окончательном этапе курса функционирования системы повышения квалификаций и переподготовке учителя математики. Компетентность как показатель результата обучений повышения квалификации имеет развивающий характер, она выражается в процессе функционирования системы переподготовки на каждом моменте, при решении каждой конкретной педагогической, творческой задачи. Получая установленных интегративных знаний, умений и навыков, тем самым на каждом моменте обучения оценивается компетентность слушателя к последующему продвижению. Следовательно, компетентность – это не только конечное часть обучения повышения квалификации, но и спиральное качество состояния слушателя на каждом этапе профессионально- педагогической системы переподготовки. В тоже время, компетентность как положение есть форма приспособление познавательных процессов слушателя как личности и субъекта повышения квалификаций и переподготовке учителя математики, их возможность и способность оптимальным образом

выполнить поставленные педагогические задачи.

Теперь отметим, что компонентами процесса повышения квалификаций и переподготовке учителя математики как системы являются: цель, действующего информации (содержание), средства методической коммуникации, деятельность слушателя (обучаемых), деятельность преподавателя (обучающего), результат [87]. Для оценивания состояния и функционирования процесс повышения квалификаций и переподготовке учителя математики взаимозависимости и взаимодействие названных компонентов необходимы. Если исключить любое из названных компонентов из целостности процесса системы повышения квалификаций и переподготовке учителя математики, из сферы теоретической модель приводит к непродуктивности системной управления, а в процессе организационной реализации к разрушению и перестает существование системы. Например, недостатками многих теоретических моделей педагогики (дидактики) и методики заключается вне даборе результата как системообразующего процесса и компонента системы, что во многом задерживает передвижению представлению современному теоретическому моделью.

Исходя из указанных изложений, можно отметить, что процесс курсов имеет такие составляющие как целенаправленность, интенсивность самостоятельная деятельность, который может влиять на развитие индивидуальной познавательной деятельности слушателя курсов, имея в процессе комплекс специальных приёмов и средств обучения.

Таким образом, функциями обеспечивающих реализации возможности, вышеприведенных направлений создания образовательной среды можно отметить функции управления процессом курса. Разделим всех функций системы управления процесса курсов на образовательных и на организационных.

Отметим образовательных функций:

- обеспечение условия повышения педагогическо- профессиональной способности, как по педагогическим специальностям, так и по отдельным курсам школьных и вузовских программ математики;

- обеспечение условия слушателя совершенствовать, свои навыки в различных областях МОМ в рамках действующих программ курса;

- создание оптимального обучающего среды на основе активных и интерактивных формах обучения;

- обеспечение условия слушателя коммуникации с преподавателем и партнерами по курсу.

Отметим организационных функций:

- обеспечение рабочими планами и программами направленное для формирований профессиональных компетенции учителя математики на курсах повышения квалификации;

- обеспечение оптимальный цель обучения направленное на личностно-ориентированного слушателя выбранной в взаимодействия субъектов процесса курса;

- обеспечение эффективного взаимодействия субъектов процесса курса;

- обеспечение эффективного контроля и оценивания процесса обучения и деятельности слушателей курса;

- обеспечение возможности варьировать плана подготовки по мере необходимости.

Для того чтобы создать полнофункциональный процесс системы повышения курсов математики нужно вырабатывать научно-методические и организационно-технологические принципы и обеспечит между ними взаимосвязанность.

Отметим научно-методических принципов:

- принципы выбора дидактики МОМ;

- принципы создания и обеспечения дидактическими материалами процесса обучения курсов.

Отметим организационно-технологических принципов:

- принципы определения форм, типы и виды взаимодействия слушателей и преподавателей курсов;
- принципы выбора педагогической технологии и соответствующей программы курсов повышения.

Надо отметить, что в системе курсов повышения квалификации организационно-технологических и научно-методические принципы организации процесса курсов слишком взаимосвязаны между собой. Так, выбор способов обучения во многом зависит от их формы, а выбранная педагогическая технологии должна соответствовать от их классификации.

Формы взаимодействия субъектов курсов.

Субъектами процесса обучения курсов являются преподаватели и слушатели.

Можно рассмотреть всевозможные взаимодействия преподавателей и слушателей курсов.

1. Обучение направлено больше на практические навыков, чем теоретические знания по МОМ.

Данная форма взаимодействия характеризуется тем, что цель процесса занятия курсов формируется на основе новых программы курсов повышения квалификации. Цель и задачи занятия курса рассматривается, корректируется и обсуждается участием преподавателя и слушателей. Цель и задачи занятия курса направлено не на приобретение сумму теоретических знания, а на формирование познавательности навыков личностно-центрированность слушателя. Слушатели в процессе подготовки свое познавательной деятельности ориентируют на результат обучения. Взаимодействия проявляется в диалоге между субъектами в малых группах на основе сотрудничества.

2. Процесс обучения строится на благоприятной атмосфере слушателей, работая индивидуально, в парах или в малых группах, где содержание обучения преподносится в неготовой форме, как сумма знании или информации, а анализируя, рассуждая, дискутируя прийти к выводам и

результатам обучения. При данной форме взаимодействия слушателей и преподаватель активно участвуют в процессе обучения на курсах повышения квалификации учителей математики. В процесс обучения диалог активно используется, в ходе которого формативное оценивание занимает центральное место, где слушатель может консультироваться по интересующим вопросам и направления, а преподаватель корректирует план занятия в зависимости от результатов процесса переподготовки. Данная форма взаимодействия реализуется в системе личностно-центрированности обучения.

3. Активное взаимодействие между всеми субъектами процесса обучения курса. В данной форме не только предусматривается активное взаимодействие между преподавателем и группой слушателей, но и взаимодействие между самими слушателями. Выше приведённые взаимодействия очень эффективны в обучении и в методике обучения именуется как интерактивная форма обучения. Данная форма обучения может выражаться в проведении «игровой технологии», «метод проектов», «проблемное обучение» и т.п.

Реализация инновационной педагогической технологии может быть максимально эффективным в сочетании со всех вышеуказанных форм взаимодействия преподавателей и слушателей курсов в процессе переподготовки. В процессе обучения в конкретной ситуации применение данных методов и приёмов и об их соотношении и взаимодополнении в этом процессе является одним из первостепенных вопросов. Использование каждой конкретной методов и приёмов обучения зависит от выбранных педагогических технологий и от подготовки преподавателей (тренера) курса.

Роль преподавателя в процессе обучения курса в традиционной системе образования досконально отличается от роли преподавателя (тренера) в предложенной системе переподготовки учителя математики. В предложенной системе переподготовки учителя математики, преподаватель

(тренер) курса создает благоприятной учебной среды, создает благоприятное условие для исследовательской и творческой деятельности, организует гуманитарный и индивидуальный подход к слушателям, равноправность в процессе, организации эффективности процесса, консультирует слушателей и малых групп, оценивает и определяет результатов.

Названного системы обучения в общей схеме можно представить следующим образом:

1. В институтах повышения квалификации и переподготовки кадров сфере образовании заранее планируется число курсов за год относительно к числу учителей математики по региону и республики. По программе и модулей курса количество дней и часов курса отмечено. По этой программе и модулю выделены цели, задачи и содержания курсов. По плану командируются учителя математики на курсах. С прибытием слушателей регистрируют и организуют курс. Расписание занятия предлагается слушателям.

2. Слушателей предварительно знакомят с цели, задачи и содержание курсов. В процессе обучения предложения слушателей по корректировки целей, задач, содержания и педагогической технология обсуждаются в группе, то ест слушатель, может активно участвует в процесс организации курса. При переподготовке учителя математики по специальности слушателю предоставить возможность выбора по тем направлениям интересующий его. Перед началом курса целесообразно предварительно провести тестирование, для определения начального уровня подготовки слушателей, а затем в соответствии с результатами этого тестирования корректировать процесс обучения направленной на формирования профессиональной компетенции учителя математики, в котором предложено индивидуальность слушателей.

3. Процесс обучения организуется на самостоятельность, ответственность, навыков анализа и синтеза, нестандартное мышление,

навыки общения, активность, принятие неординарных решений задач, оценивания, самооценивания, взаимооценивания и т.п. В течение всего процесса обучения курса форматированное оценивание сопровождается состоянием слушателей, с целью промежуточной отчетности и корректировке дальнейшей планировки процесса обучения.

4. В завершение курса слушатель подготовит проект по специальности, который сильно отличается от реферата. Проект по специальности готовится по технологии «метод проектов». Курс должен завершаться сдачей экзамена.

5. Получение сертификатов. При успешном окончании курса слушатель получает сертификат, подтверждающий успешное освоение курса повышения квалификации и переподготовке учителя математики.

Выбор технологий обучения.

Любой задание базируется на математической модели явления, реализованной в интерактивной инновационной среде. Интерактивная модель явления может использоваться в обучении с целью формирования у учащихся опыта учебного исследования. В этом качестве доминирует ее *методологическая функция*. Такая модель может служить одним из эффективных способов предъявления и отработки у учащихся знания. В этом случае обнаруживают себя *дидактические функции* интерактивной учебной модели [88].

Анализируя, обучающих задач интерактивных моделей, особенно виден их прикладной потенциал. Практически спектр этих задач намного шире. Успешно можно использовать интерактивных моделей на КПК учителей математики:

- 1) как средство мотивации учителя математики;
- 2) как средство самостоятельной и коммуникативной деятельности учителя математики:

- *концептуального:*

- при обучении материалов и обязательных результатов КПК (*взаимодействие в группах*);

- для презентации творческих разработок в групповой работе *коммуникативных действий*;

- при анализе процесса деятельности в групповой работе *коммуникативных действий*;

- при описании компонентов обучающего процесса: *теоретические идеи, теоретические термины, принципов и понятий, фазы мысленных технологии процесса*;

- для системного отображения механизмов подхода (*формы и действия отдельных этапов и их взаимодействующих механизмов, способов и стратегии работы*);

• этапы процесса (цели и задачи, содержания, правила формы работ, выполнения действий тренера и слушателей);

3) как осуществлений (средство формирования отдельных навыков и способностей у слушателей);

4) как средство формативной оценивания компетентности учителя математики.

Задачи теории обучения интерактивных моделей и их *методологическая задача* (формирование способности активной деятельности) в общем, дают нам максимальное представление их обучающих целей. Для осуществлений всех задач интерактивных моделей в процессе курса следует снабдить их в необходимом и достаточном допустимых видов. По существу и содержанию интерактивных моделей, имеющих в педагогической литературе, нельзя сказать, что проблема обучающих моделей для КПК решено полностью. Для системной и правильной оценивание различной обучающих моделей интерактивной формы обучения вопрос классификации является очень важным. Классифицируя, интерактивных форм обучения можно выявить приоритетных направление для последующего развития, а также отметить

наиболее приемлемые способы их эффективного использования в КПК учителей математики [40; 70; 109; 110; 113; 147 и др.].

При исследовании создании классификации интерактивных моделей обучения выделены важные для КПК, основные характеристики моделирования формы обучения. Исследуя классификации интерактивных моделей обучений, пришли к выводу, что отражением основные характеристики моделей обучения могут быть: 1) содержания моделирования; 2) способы процесса моделирования; 3) цели и задачи моделирования курса. Следовательно, можно составить хотя бы три классификаций интерактивных моделей обучений КПК. [125].

Первая классификация интерактивных моделей обучение КПК учителей математики можно направить на *объекте моделирования*. Это связано с гуманистической и демократической модели: 1) организации положительной атмосферы процесса; 2) деятельности субъектов и объектов, выражающий смысл преподавания математики; 3) индивидуальной и совместной исследовательской деятельности субъектов.

Первые виды моделей predetermined для формирования навыка у учителей математики компонентов организации благоприятствующей сферы. Показ моделей такого вида послужить отражение гуманистического и личностно-индивидуального процесса субъектов и объектов КПК. А также такие модели полезны для культурной развитие обучающей системы КПК учителей математики. Именно за счет условие интерактивной среды можно концентрировать внимание учителей математики на основы процесса КПК. Роль этого вида моделей очень ценное в формирование навыков у учителей математики организации благоприятствующий атмосферы. В конце надо отметить, что благодаря этим моделям стимулируется освоении структуру гуманитарной организации положительной атмосферы процесса обучения КПК.

Вторые виды моделей направлены для формирования навыков и способности у учителей математики овладениями компонентов деятельности

субъектов и объектов, выражающий смысл преподавание математики. С помощью деятельности субъектов и объектов, выражающий смысл преподавании математики можно досконально освоить:

- 1) структуры активизации системы КПК учителей математики;
- 2) теоретической закономерностей и принципов обучения, этапов активизации системы КПК учителей математики;
- 3) основных выводов активной деятельности КПК учителей математики.

Третье виды моделей используется для формирования практических навыков и умение у учителей математики, овладениями индивидуальной и совместной исследовательской деятельности субъектов обучения. Для таких разработок моделей в интерактивных форм обучения создаётся среда почти приближенных к жизненным ситуациям. Наглядные примеры индивидуальной и совместной исследовательской деятельности субъектов обучения математики отбираются от практических жизненных ситуаций.

Вторая классификация интерактивных моделей обучение КПК учителей математики можно направить на обосновании способов процесса *активной модели*, для описания более высоких видов мотивационных явлений. Можно отметить *активные модели* предполагающие: 1) познавательное обучение, опирающие на взаимодействующей принципе работа на малые групповые сотрудничество; 2) описание учебного процесса или ситуации обучения математики, проектировании урока или учебного процесса математики на основе исследование и решение конкретной учебной задачи; 3) формирование обучающий деятельности на основе проблемы личностно-ориентированное характеристики исследуемого явления.

Классификация интерактивных моделей обучение КПК учителей математики для системы институтах повышения квалификации и переподготовки кадров сфере образования имеет особое значение, поскольку эти интерактивные модели способствуют решению проблемы моделирования обучения КПК учителей математики в интерактивной технологии. Надо

отметить профессиональные разработчики и обычные пользователями могут способствовать решению проблемы моделирования обучения КПК. Действительно, слушатели и тренеры КПК, используя данные квалификации соответственно своего уровня могут, построит доступных моделей обучения КПК. Эти разработки, возможно зависят от уровни их подготовки в определенной ситуации и реализуются в познавательной деятельности обучения. Тренера КПК могут в этом направлении самостоятельно проектировать и реализовать интерактивных моделей обучение КПК учителей математики как индивидуальный подход к организации познавательной деятельности.

В данном виде классификации возможно с достаточной вероятности рассмотреть модели, в основе познавательной деятельности, описании которых характеризуется личностно-ориентированности исследований, выражающих реальные ситуации и закономерности процесса моделируемого объекта. Эти модели рассматриваются как лишь отдельные приближенные ситуации характеристики объекта.

Третья классификация интерактивных моделей обучение КПК учителей математики связана с целями и задачами моделирования курса, которая в процессе обучения ставится перед слушателями в обучения КПК. Это предполагающие цели могут быть: 1) направление на слушателя; 2) формирование интеллектуальной и познавательной способности слушателя; 3) формирование исследовательской и творческой способности слушателя: а) в соответствии с методом учебных проектов; б) формирование умение самостоятельно провести исследования.

Выше приведенные классификации интерактивных моделей обучение КПК учителей математики охватывают, как видно, достаточное разнообразное практическое обучение слушателей КПК по математике. По отмеченным классификациям и различным его сочетаниям можно получить множество других вариантов моделей.

Интерактивных моделей обучение КПК учителей математики в данное время глобально используется в институтах переподготовки и повышения квалификации педагогических работников республики. Основанной на познавательной, коммуникативной и интеллектуальной способности слушателей позволяет: 1) исследовать активного включения слушателей во взаимоотношение и сотрудничество в процессе обучения; 2) исследовать освоении слушателями умение определит проблем и принимать оптимальное решение; 3) исследовать мотивировании на инициативности слушателей в процессе обучения; 4) исследовать самостоятельность, самооценивания и взаимооценивания слушателей в процессе обучения; 5) осуществлять развитие интеллектуальных способностей и определенные компетентности для интереса слушателей в процессе обучения; 6) создавать благоприятное атмосферы для проведения обучение и реализации возможности слушателей в процессе; 7) изучить направление самосовершенствования на основе умение анализировать ситуации в процессе обучения и преподавания; 8) изучить саморегуляция и профессиональная эффективность, умение быть ответственным в процессе обучения слушателей; 9) изучать использование математические идеи и инновационные явления для поставленной цели в процессе обучения слушателей; 10) акцентировать на интерпретации и творческий подход к интерактивных стратегии для эффективной работы в процессе обучения слушателей.

Набранные опыты моделей процесса обучения и преподавание математики учителями математики в КПК, они могут их использовать в процессе преподавание математики в средних образовательных учреждениях. Изучение моделей обучение математики на занятиях КПК слушателями проводится параллельно с другими предметами и технологиями школьной инновационной обучении. В новом программе по курсу «Теория и методика обучения математике» эти высказывания в практике отражены.

Для моделей обучение математики в средних общеобразовательных школах нужны инструменты и учебные средства. Инструменты и учебные

средства, которых можно использовать в процессе обучения год за годом активно обновляются и развиваются. Наиболее популярной средой для моделирования математических процессов в последние годы стала учебная проектная среда «Живая Математика». Еще одним примером проективной среды может служить среда «интерактивная математика» (<http://www.stratum.ac.ru>).

Для моделирования и исследования процессов, которые в некоторой мере могут использоваться и в школьной практике можно отметить, что в период 2006-20012 гг. в рамках проекта «Качественное образование» (QLP) было разработано несколько десятков инструментов учебной деятельности, в том числе и инструменты и среды по учебному моделированию. Учителя математики могут освоить данные инструменты и приобретать опыта. Следовательно, можно использовать этих инструментов в процессе обучения школьников.

Для интерактивных моделей обучения математике составим перечень обязательных условий.

1. Направленность модели на соответствие профессиональной значимости (эмпирический, практический).

2. Наличие многофункциональной модели, предоставляющей условие, чтобы составить несколько обучающих проблем:

- планирование и составление разнообразных рабочих моделей, и отмечать результатов апробации как показательный пример изучения проблемы;
- проверка модели (оценивание степень действительности полученных результатов, апробация в сравнении с предыдущими результатами);
- выявить особенности функционирование модели в других условиях (представление предположение) с новой апробации оценивание результатов.

3. Совпадение предела промежутков и ходов перемены свойств математической модели:

- действительным обстоятельством исследования математических процессов, в том числе по предоставляющей обстоятельством его исследования;

- положениям проявления модели в непредвиденных раньше условиях.

4. Совпадение количество переменяющей нормой математической модели с предполагаемым аспектом ее исследования.

5. Существование направление в системы математической модели деятельности, таких разделов:

- индивидуальная самостоятельная задача;

- содержание по математической моделей деятельности и исследования моделей математических процессов;

- алгоритм использование модели («подсказка»);

- пособие источников.

6. Возможность хранение сведения, имитация и обобщение результатов деятельности с моделью, применение сведения в системе взаимодействие.

7. Стихийное понимание схемы, претворение модель; показать главных и второстепенных рычагов управления.

Отмеченных перечень обязательных условий для эффективности интерактивных моделей обучения математике, следует досконально анализировать, потому что данная свойства модели гарантирует повышенную организованность и разновидность профессиональной деятельности слушателей в интерактивной среде курса.

Под интерактивной модели обучения математике понимается модель, в которой для слушателей появляется допустимость действие с ее разными компонентами.

Рассмотрев эту классификацию, модель профессиональную деятельности слушателя с психологической стороны видно, что оно не очень корректно и следует уточнению. Надо отметить, что интерактивное обучение обширно применяется в разновидности форме на КПК учителей математики. Такой подход выражается поведением самих учителей математики, их

образовательными целями и особенностями, модели обучения взрослых. Взрослый человек, по определению С.И. Змеева - это «лицо, обладающее физиологической, социальной, нравственной зрелостью, экономической независимостью, жизненным опытом и уровнем самосознания, достаточным для ответственного самоуправяемого поведения» (Змеев С.И. Технология обучения взрослых. Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М., 2002).

Применяя интерактивного обучения на КПК учителей математики, отметим его принципы, формы, и методы. В частности, отметим те основных принципов, которые могут эффективно используются на КПК учителей математики: сотрудничества, взаимодействие в мини группах построившихся на кооперации и общение, ролевые игры и тренинги.

Интерактивное обучение на КПК учителей математики выполняет сразу три функции: 1) профессионально-предметную (методическую); 2) взаимодейтельно-формирующую (соединенную с общим воодушевленно-умственным картиной хода освоения); 3) общественно-ориентационную (получение результатов видно в процессе профессиональной деятельности в школе).

Выбор технологии обучения в инновационной системе повышения квалификации и переподготовке учителя математики определяется потенциалами «технологии профессионально-педагогического образования», «педагогические технологии», «интерактивная форма обучения» и «профессионально-компетентного подхода», направленной на педагогической эффективности личностно-ориентированного образования и даже не от их стоимости, а от их распространенности.

1.3. Инновация-основа повышения квалификации учителя математики

Под инновацией надо понимать, что-то новое, измененное, совершенное или улучшенное существующей в образовании. Любое новшество относящиеся к личности или к проектированию всегда носит определенно–исторические поведения. В образовании любая педагогическая идея, учебная концепция или педагогическая технология действительно являются новыми. Это новшество рождается в определенном периоде времени, решая прогрессивно в определенном этапе какую-нибудь обучающую задачу, любую новшеству, в зависимости от его содержания и идеи можно сделать достоянием специалистов, нормой в подходе, массовой практикой применение, или ушло в прошлое, вышел из потребления, негативно влиять на развития образования. В подобном случае нужно учителю математики периодической следить за нововведениями в образовании и осуществлять инновационную деятельность.

В теории и практики нововведение накоплено определенные количество понятие и опытов. Используя эти понятие и опытов можно сказать, что инновационные процессы в системе образования, тесно связаны с внедрением новых методов, форм и средств обучения.

Инновация – это в каком-то виде деятельность, что то новое. Для того чтобы анализировать структуру инновационного процесса, надо проводить исследование нового в методике обучения математике, тогда получится возможность условно дифференцируя целостности направления проблемы для их детального рассмотрения.

Инновационный процесс представляет собой многоходовой развивающий новый формы образование. Процесс (от лат. processus– продвижение) представляет собой сочетания определенных взаимосвязанных действий для достижения положительного результата. Начала инновационного процесса это идея и состоит из: истории зарождения

инновации, организации инновации, управлении инновации, содержании инновации, деятельности инновации и функции инновации.

Инновационную педагогическую деятельность можно понимать как разработку и реализации различных нововведенных обучающих программ, на основании которых осуществляются:

- Новые методико-педагогические, психолого-дидактические подходы к пониманию обучающего, его обучения, воспитания и развития;
- Новые педагогические концепции построения на содержания и подходов образования;
- Новые формы организации процесса и деятельности обучающего в обучении, а также деятельности учителя, управления и самоуправления, взаимодействия учителя математики с родителями и окружающей средой.

Можно отметить основных функции инновационной деятельности учителя математики, которые приводят к положительное и прогрессивное изменения обучающего процесса и его компонентов: новый цель направленной на развитие личности обучаемого, новый стандарты по математике с изменённой содержания, новые средств обучения, новые моделей обучения, новых способов и приемов обучения, новых идей развития обучаемого, новых подходов обучения и т.д.

К критерию основание классификации инноваций учителя математики можно относит следующее: 1) область осуществление новшества; 2) способ реализации процесса новаторства; 3) объём мероприятий новшества; 4) теоретические источники возникновения новаторства.

По этим критериям выделим следующие направлений инновации: 1) цель и содержания обучения; 2) формы, методы и средства обучения; 3) организации процесса обучения; 4) система и управлении обучающим процессом.

Нововведения влияет на эмоцию и мотивацию, новаторство применяется на практике. Инновационность всегда присутствует в образовательном и педагогическом процессе. Учителю математики присуще постоянной

обновления и усовершенствования по специальности. Анализ истории процессов развития обучения показывает, что инновационность в любом времени сопутствовало с процессов развития обучения. В современном мире скорость изменений прогрессивно нарастает, и за время жизни одного поколения происходит неоднократное изменения. Поэтому в наши дни инновационность занимает первое место, становится основным показателем. Известно, что каждый учитель математики по своей натуре неповторимо индивидуален и его опыт в деятельности проводится собственным уникальным путем. Гуманистическая парадигма, прежде всего, является инструментом реформирования образования и переподготовка учителя математики к инновационной педагогической деятельности. Одним из основных и желаемых результатов образования является обеспечения успешной жизнедеятельности обучающего в быстро меняющихся условиях. Для достижения этого нужно инновационное развитие, творческого подхода обучающего к обучению. Следовательно, основой инновационно-образовательной деятельности, считается основным показателем, если разрабатывается и используется современные условия эффективности в процессе обучения математике. Следует, отметить особенно предвзятости профессионализма и личностных качеств учителя математики, который обеспечивает его готовность и способность осуществлять инновационную деятельность.

Инновационная педагогическая система переподготовки способности и личности учителя математики, понимается как динамику развития и противоречий инновационных процессов в системе повышения квалификации, которые помогают законы педагогических новшеств.

1. Закон безвозвратной неустойчивости педагогической инновационной среды. При осуществлении в системе переподготовки способности и личности учителя математики желаемое инновационный развитие, реализуется безвозвратно с изменениями в инновационную педагогическую среду, в которой он воплощается. Следовательно, системное представление о

любых педагогических процессах или явлениях считается не полным. Такое вмешательство обучающую новшеству педагогическую среду приводит к расчленению мнений о новшестве и его смысле и важности. Чем важнее обучающее новшество, тем прочнее неустойчивости, которая касается инновационной среды разного типа: теоретической, опытной, коммуникативной и практической.

2. Закон заключительного осуществления инновационного процесса. Любой инновационный процесс рано или поздно, стихийно или сознательно осуществляется и прекращает свое существование как новшество. Показателен в этом отношении опыт В.А. Шаталова.

3. Закон шаблонизации педагогических инноваций. Любая педагогическая инновация рано или поздно превращается в шаблонность мышления и практические действия. В этом смысле она предопределена на механическую привычку, она становится шаблоном, барьером на пути реализации других новшеств.

4. Закон круговой периодичности педагогического новшества. Особенное свойство системы обучения является периодическое возрождение какого-либо процесса или новшества в новых условиях. Именно поэтому в теории и практике обучения новшества вызывают особое препятствие, так как воспринимаются некоторыми педагогами как «Давно забытое старое». В качестве примеров можно привести конспекты В.А. Шаталова, в которых многие не видят нового из-за того, что они давно используются в педагогике, а также коммунарскую методику, восстановленную в новых условиях в ряде школ (например, школа В.А. Караковского).

Инновационная педагогическая закономерность этими законами не заканчивается, исследования в этом направлении продолжаются. Последние десятилетия развитие системы переподготовки способности и личности учителя математики средних общеобразовательных школ Таджикистана в совершенствовании тесно связано с современными способами активизации обучения. Для этого наполнено учебными ресурсами и инструментами.

Данное время инновации в учебный процесс по математике прогрессивно развивается. Использование интерактивные технологии продолжается полным ходом. Проблема состоит в том, что в этом направлении, что может предложить современному учителю математики педагогическая наука?

Учитель математики по своей натуре личность творческой и понимает, что в системе профессиональной деятельности надо подходит творческий. На практике учитель математики сталкивается с противодействие и разных барьеров. Для созидания оптимального творческого процесса в профессиональной деятельности учитель математики важно:

- 1) создать долгосрочный план развитие инновационного направления;
- 2) установить нововведения направленная на теоритической и практической идеи инновации;
- 3) творить в группе единомышленников, которые работают постоянно и совершенствуют инновационную идею;
- 4) совместное развитие создания и внедрения в практике профессиональной нововведение;
- 5) социальная и моральная поддержка творческой группы.

Структура рождений нововведения в инновационном процессе имеет циклический характер.

Можно выделить следующих этапов в структуре инновационном процессе:

- инновационная идея учителя математики возникает в основе проблемы, создавшихся при внутренних или внешних, субъективных или объективных противоречии обучения математике;
- в ходе поиска новых прикладных приёмов на основе эвристических деятельности учителя математики организовать и провести инновационный процесс;
- достижение субъективно и объективно значимого результата инновационного новшества, новых прикладных приёмов в обучении математике;

- быть приемлемым все виды нововведения в опыте проведения занятия по математике;
- признания нового в применении, как реальной оптимальной пути достижения цели.

Иногда наступить время о невозможности применение инновации, так как меняются общественные и социальные условия, тогда наступит кризис и появится потребность к новой изобретении деятельности в обучении математике и подходов учителя математики. Следовательно, инновационные процедуры начинаются с первого этапа спиральнообразной, и развивается в новом качественном уровне.

Инновационный процесс в подготовке и переподготовке учителя математики можно приставит в следующей структуре: *идея – процесс – результат*. Анализируя эту структуру, можно выделить несколько вариантов инновационных технологий.

1. У учителя математики появляется идея, но он не знает, как реализовать его в процессе, тогда что получится в результате.

2. Учитель математики знает, каково должен быть окончательный результат, но не знает, на каких основ формирован идеи и как организован процесс нововведения.

3. У учителя математики есть теоретическая новая идея, знает технологии проведения процесса, но не знает, каким будет окончательный результат.

4. Учитель математики знает, каково должен быть окончательный результат и как надо организовать процесс нововведения, но не знает, на каких основ формирована идея.

5. У учителя математики есть теоретическое новое идеи, знает окончательный результат, но не знает, каким будет технологии проведения процесса.

Следовательно, надо отметить, что инновационный процесс в обучении математике можно реализовать как структурой, имеющий в условии трех

составляющих: идея, технологии проведения процесса разработки и получении окончательного результата. Следует, отметить, что не всегда в практике учителя математики нововведения можно создать, опираясь на условия трех составляющих. Решение инновационной проблемы, которой должен найти учитель математики заключается в одном или двух неизвестных. Это специфика иногда происходит в ходе внедрении нововведения в существующих принципах и технологиях. При таких инновационных процессах в обучении математике, можно выделить адаптационный, прогнозирующей и поисковый периодов, которые имеет целью создания оптимальных условий специфики освоение идеи нововведения.

Можно перечислить несколько путей в процессе нововведения, которых можно применяют в обучении математике на практике: эксперимент; исследование индивидуального нововведения; обобщение инновационного опыта. Из инновационного опыта передаётся только идея, выведенная из опыта.

Обобщение и взятие от накопленного опыта в инновационном процессе по обучению и преподавании математики осуществляются при приспособлении в других условиях. При внедрении инновационного опыта в обучению и преподавании математики оно может изменится, модернизироваться, адаптироваться, приспособливается, модифицироваться или совершенствоваться. Апробирования разными учителями математики технологического новшества может привести корректировку в поиске и экспериментальной проверке. Это во многом зависит от личности учителя математики как исследователя, исполнителя и способа внедрения результата новшества в практике. Для создания и убеждения результатов новшества в методике обучения математике учителю необходимо правильное и оптимальное компонование существующих технологии, как классических, традиционных или инновационных.

Инновацию в деятельности учителя математики можно обсудить, как вида деятельности учителя и ученика и их совместной взаимодействий и взаимосвязи. Их совместной деятельности направлено на повышения результатов и качество обучения математике, и для применений этих результатов в решение повседневных жизненных проблем. Цель инновационного и образовательного процесса обучения математике имеет определенней признаков, которые присуще толка обучению математике, природе математики, обучению математике и учителю математики, определенный порядок организации обучения математике. Учитель математики в инновационный деятельности приводить, и использует собранный в ней опыт преподавание математики. Надо отметить такие функции как приспособится, профессиональные способности, процесс интеграции нововведения в практике обучения и преподавания математики в инновационной деятельности. учителя математики. В структуре инновационной деятельности учителя математики можно выделить познавательный процесс, творчество, побуждения и процессуальной компоненты. В психологической структуре преподаватель математики в инновационной деятельности надо отметит контроль и оценивания взаимодействия, анализ и синтез.

Учитель математики владеющим мотивацией нововведения и творчество, знает алгоритм и планирования действий инновационного процесса, может проектировать воздействия на ход обучения математики, зная инновационной технологии совершенствовать его в обучения и преподавания математике, следует, что он владеет качествами профессионально-инновационной деятельности. Перечисляя главных качеств учителя математики, надо отметит: расширений знаний по профессии, определенные психико – педагогические умение, познание в преподавании математики, желание получить максимальных результатов на практике, тщательный процесс самоанализ и самоконтроля. Это все вместе говорит о высоком профессиональном мастерстве учителя математики. В настоящее

время, в нашем обществе, требуется современные, творческие учителя новаторы, для выполнения государственного заказа по образованию. Для этого учитель математики должен быть во-первых требовательным к развитию относящий к новаторств, в математики и методике обучению математике, почувствовать нового, положительно относится к нововведению, креативно воспринять новшество, самообразование по специальности, самостоятельно обновить профессионализм, творческий мышление при решение профессиональных проблем.

Показателями результатов профессиональной инновационной деятельности учителя математики можно предполагать формированием следующих компонентов: когнитивный, процессуальный, креативный и мотивационный. Рассматривая индивидуальности профессионализма учителя математики, увидим, что эти компоненты входят в составной части индивидуальности профессионально-инновационной деятельности учителя математики.

Когнитивный компонент выражается компетентностью основанной на математике, методике обучение математике, педагогикой и психологией мыслительных образцов обучения и воспитания математике. Следовательно, учителю математики надо развивать интеллектуальной и образовательной мысли, то есть развивать такие способности как анализировать и синтезировать реальной событие, ход и состав развитие образование. В профессиональной и педагогической решение задач учителю математики надо проявить системность, быстротой действий, креативность, правильное оценивание обстановки, критичность, гибкость, готовность к мышлению в образовательных ситуациях. В этом направлении учитель математики должен в решение образовательных задач по обучению математике проявить глубокой познании, внезапная вдумчивость, проникновения в суть дело, дальновидностью и хорошим слухом. Учителю математики необходимо предполагать возможность появления, прогнозировать и мысленные представления задачи обучения. Внимательно следить за процессом

обучения, создать новых эвристических замыслов в обучении математике. Уметь рассуждать свои профессионально- педагогические действия, просчетов и промахи для получения благоприятного условия обучения. Для организации и управление процессом обучения и преподавания математики учитель должен быть компетентным специалистом, хорошо знать приёмы, виды и формы деятельности.

Креативный компонент выражается показателями способности использованию и обработки информации данной образовательной задачи разными действиями и большими скоростями. Это способность освоить и находить неординарное решение при любых обучающих ситуациях, нацеленной на нововведение и досконального осознания намеченного опыта. Показателя креативности в основных областях профессиональности и личности учителя математики можно отметить: в интеллектуальной среде: изменяющий, быстрый, своеобразный, обрабатывающий, критический и нешаблонной мышление; в мотивационной среде: потребность к мыслительной способности, настойчиво добиваться к переносу, желание самостоятельно найти, и решит проблему; в эмоциональной среде: переживания и чувство самооценки; практико-профессиональной среде: мыслительные и общительные способности, способность работать вместе для новых или неподобных учебных ситуациях, экзистенциальной сфере; приставить себя как созидательной личности, определить свою позицию в профессиональной, образовательной и творческой деятельности, осознание профессионального потенциала, открытий намерение в творческой и профессиональной - исследовательской деятельности; в сфере самоуправления: компетентности оценивания в эвристической деятельности, регулировать мыслительный процесс, рассредоточить рассуждение последовательно, в правильном направлении, создать благоприятной атмосферы для самостоятельной творческой активности.

Процессуальный компонент умение использование приёмов инновационной технологии: приёмы совместной профессионально-

образовательной деятельности, планировать, провести и присутствовать в процессе интерактивной технологии обучения математике; в процессе профессиональной деятельности учитель математики должен уметь анализировать, прогнозировать, проектировать и рефлексировать. Навыки и умение анализировать, прогнозировать, проектировать и рефлексировать, учитель математики использует в различных компонентах профессиональной деятельности. Отметим признаки в компонентах. Мотивацией учителя математики для овладения новейшими технологиями в повышении квалификации профессии, стремление освоению передавать опыт с целью повысить уровень профессионального мастерства, желание достижения больших успехов в профессионально - педагогической деятельности, желание и стремление быть признанным в профессиональности. Волевой сознательной стремлении к выдержке и управлять своей действие в профессиональной сотрудничеству, для достижение профессионально-педагогической цели и деятельность и упорно стремится, работать над своей развитие, работать над своей профессионально-педагогической цели; сознательной стремлении к решению научно-педагогических и профессионально-образовательных проблем: при решении научно-профессиональных задач проявить смелость, предприимчивость и отстаивать свои принципы и мнения. В научно- педагогической и профессионально-образовательной системе повышения квалификации учитель математики подходит эмоционально. Совместные рабочие атмосферы в педагогической системы учителя математики должны быть с сопереживанием, управлять своими эмоциями, поступать толерантно, сочувствовать коллегам, быть в хорошее настроение и позитивным отношениям. Правильно оценивать свои поступки, повысить профессиональной квалификации, выбрать соответствующие направление во всех сферах профессиональности. Ответственно относится к профессиональной деятельности и повышение профессионально-педагогической квалификации. Регулируя свои действие, учитель математики решает проблемы: преподавательскую рефлексия,

анализ, синтез и оценивания педагогико– профессиональные действия, определяет свои недостатки в поведении для дальнейшего повышения профессиональной квалификации. Хотелось бы, учитель математики обратил внимание на особенности инновационного обучения математике, который заключается в изменение позиции знаний как способ усвоения. Инновационная обучения математике, прежде всего, характеризуется не механической привычной заучиванием, а организации новых, разнообразных формах проблемно-поискового процесса деятельности в обучении.

Мотивационный компонент - это желание осуществить ряд профессиональных и обучающих действий, независимо от существующих шаблонов, предоставленных советов и примеров, стремление проверить на опыте, творческие страдание и удовольствие в процессе обучения и преподавания математики. Довольствоваться во времени нахождения эвристической решение поставленной задачи, желание эвристического проведения процесса, основная побудительная причина – любопытность к обнаружению новых, собственных и нужных профессиональных решений.

Реализация творческих идей учителя математики при обучении предмета выражается образовательным проектированием. Работая над образовательными проектами учителя математики, формирует способности планировать, прогнозировать, создать, обосновать, объяснить, использовать и оформить. Логика процесс повышения квалификации учителя математики должна базироваться на творение проектов, математическое моделирование, создание методических идей, исследование процесса обучения математике и оценивания конечных результатов проектирования.

Одно из основных целей курсов повышения квалификации учителей математики является формирование и саморазвитие профессиональных компетентности каждого учителей математики, способом инновационной технологий. Деятельность учителя математики в процессе курсов повышения квалификаций должно быть организовано как научно–исследовательские

проблемы с выполнением учебно-методических проектов, где каждый учитель реализует профессиональные компетентности.

Переподготовка учителя математики в процессе курсов повышения квалификации к инновационной технологии и деятельности осуществляется при освоении новейших стратегий и технологий. Метод учебной проектирование должно включить в содержание переподготовки учителя математики, в процессе обучения важно использовать с изменением учебные условия и ситуации.

Инновационная технология на курсах повышения квалификации учителя математики намеривает определённое целеполагание, как реализацию познавательно-профессионального умения, познания специально-упорядоченной целей, осуществление нововведенной стратегии в процесс образования. Обучающая атмосфера курсов основано на философии образования, методология, содержания и технология решения проблем базируется на «лично-профессиональной среде». Философические теории познания основы курса создается, опираясь на теории развития профессиональных качеств личности, цели профессиональной квалификации и переподготовки, разнообразные дидактические материалы, уровни подготовленности слушателей и профессиональные особенности обучения. Технология инновационной обучения на курсах реализует цели в предметно-профессиональном, интегративно-прикладном и деятельностно - творческом аспектах. Проведения курса основывается на лично-профессиональной среде, технологиях инновационных обучений и оцениванием и управлением процесса курса.

Проблема технологии инновационного содержания процесса обучения взрослых, всегда была в центре внимание курсов повышения квалификации. Однако определённое время в теории и практике замечалось отклонение этой проблемы от познавательного процесса обучения курса. В инновационной среде, деятельности учителя математики в процессе курса повышения

квалификации это активное поведения к системе повышения квалификации. Инновационная педагогическая технология предоставляет различные формы мыслительной деятельности учителя математики направленной на достижение поставленной цели и задачи курса. Эти формы мыслительной деятельности учителя математики способствует поиск новой содержание обучения и преобразования их к новым условиям образования. Применение формы мыслительной деятельности учителя математики основаны на инновационных правилах и свойствах. Эти правила и свойства отличаются от форм получение знания и информации. Обучающие приёмы применяемых в организации инновационных технологи направленной на решение проблемной задачи, чаще нацелены на универсальных приёмов решаемых интеллектуальных вопросов и развитию мыслительного процесса. Основной цель должен быть, научиться продуктивно мыслить, апробировать данную информацию, творчески поставить педагогико-профессиональной задачи. Основной цель также считается ориентирование на определение познавательной задачи, превращающие математического содержания и дающей импульс для его развития. Таким образом, процесс познания двигает к активизации деятельности, преобразует его познавательную активность в интеллектуальную деятельность. Инновационное технологии обучения в системе повышения квалификации учителя математики рассматривает совместное операций процесса между слушателем курса и изучаемым материалом курса в форме устройств происхождения интеллектуальных действий.

Инновация профессиональной технологии обучения, основанной на психологической среде в формирования интеллектуальных качеств учителя математики, находившихся в широком взаимодействии с прогрессией научно- методической информации, во многом определяет эффективность процесса обучения и технологии обучения курсов. Формирование способности учителя математики в аксиологическом и технологическом пути развития - общий процесс. Обучающая среда влияет на развитие способности

и познании слушателей курсов (повышения квалификации учителя математики). Задача инновационной технологии обучения курсов не только состоит в передаче специальных математических и методических знаний, а также в побуждении и расширении познавательных деятельности и формировании планированной и организованной управления обучающей деятельностью. Инновация профессиональной технологии обучения выражается очень хорошим уровнем профессионально-педагогической исследования при моделировании психико- педагогических ситуаций, рассчитаны на профессиональных способности учителя математики и решение проблемных ситуации. В основном, доступность параметра содержание материалов курса имеет тщательное методическое обоснование, с точки зрения побудительности мотивации и активности слушателей курса. База содержание его материалов накапливается в процессе переплетении теоретических и прикладных обучения и достигается при помощи инновационно-профессиональной технологии обучения. Таким образом, надо отметить, что возникают проблемные ситуации в ходе развития профессиональные действия учителя математики на курсах. Главный, найти рычаги управления и упорядочить данные действиями-плана организационного и методического процесса между тренером и слушателей, а также взаимоотношение между предметной содержанием и коммуникативными действиями. Инновация профессиональной технологии обучения основываются на совокупность профессиональных компетенций учителя математики, на мотивации и мобильности общения тренера со слушателями курса. С помощью инновационной профессиональной технологии обучения можно преодолет серьезные барьеры в достижении поставленной задачи, расширить круг освоения содержание материала курса и таким образом возрастает возможность свободного действия слушателя, а следовательно, мобилизуются их интерактивность и самооценивание, снабдить прогресс в их обучающим способностям.

Технологии, базирующей на хорошей инновационной степени компетентном подходе и организации курса обучения, формируют способности и творчество, а также интеллектуальное умение, создают фундамент для творческих действий. Обучение учителей математики посредством инновационной профессиональной технологии обучения создает благоприятствующую среду процесса обучения, в которой способности учителя математики развиваются в направлении индивидуального возрождения специалиста. Инновационной профессиональной технологии обучения изменяют и профессиональный подход, и творческую деятельность учителя математики.

Виды деятельности тренера и учителя математики на курсах разнообразны и в каждой из них свой потенциал «нововведения». Следовательно, надо определить до какой степени можно реализовать существующего потенциала. Следует определить: *во-первых*, соответствия «нововведения» целью и содержанию выбранной деятельности (ожидаемый результат и эффективность процесса), *во-вторых*, имеющихся интерактивных средств и наглядности для поддержки данного вида деятельности, *в-третьих*, уровнем подготовленности тренера и учителя математики в использовании инновационных технологий в процессе обучения курса. Таким образом, рассмотрим систему средств и наглядности инновационной технологий обучения, снабжающих «нововведения» деятельности обучающихся учителя математики в процессе проведения курса, и ее возможности в эффективном практическом применении на занятиях по математике.

На сегодня надо говорить что, инновационное содержание обучения курсов по математике, по практическим значениям могут быть разнообразным. Отметим эти разнообразия: это содержание материала курсов, новые технологии организации обучения, методов и приёмов применяемые в процессе обучения курса, профессиональный подход между субъектами и объектами процесса и оценивания деятельности субъектов и

объектов процесса обучения курса. Тогда по этим направлениям инновации будут разнообразным. Отметим, что степен нововведение практического значения могут разное. Для выделения общих признаков нововведение ведутся много дискуссии, однако проблема остаётся открытым. Здесь отметим два типа по степени: 1) условно называем базовые нововведение, например – открытие и распространение телевизора, автомобиля, компьютера и т.д.; 2) совершенствующие нововведение, например – телевизор черно-белые и цветные и др. Замечено, что базовые нововведение появляются реже, чем совершенствующие нововведение.

Степен нововедение	Инновационное содержание обучение курсов КПК по математике				
	Содержание материала курсов	Новое технологии и организации обучения	Методов и приёмов применяемых в процессе обучения курса	Профессиональный подход между субъектами и объектами процесса	Оценивания деятельности субъектов и объектов процесса обучения курса
Базовые нововведение					
Совершенствующее нововведение					

Деятельность учителя математики в инновационной обучение - это потребность в развитие общества. Инновационное обучение обеспечивает повышения эффективности, если потребность при организации процесса

ориентированы на взаимодействие механизмов, функции и структуры. Таким образом, можно сказать, что инновация на курсах повышения квалификации учителя математики, это процесс творение, апробирование и использование нововведение педагогических технологии для эффективности обучения.

Инновация в обучении курсах – это целенаправленное изменения содержание и задачи обучение, в которое имеет место прикладное новшество, создаваемая благоприятная атмосфера для объектов в процессе обучения.

Один из ведущих тенденции современных нововведений на курсах повышение квалификации учителей математики можно считать переход от авторитарно-лекционного к гуманитарно-личностному взаимодействию участников процесса обучения. Ориентация на формирования профессиональной способности личности учителя математики на КПК выражается в совместной деятельности и управлением процесса. Практика показывает, что многие учителя математики на занятиях по математике поведут себя: амбициозными, авторитарными, многословными и принудительными. Современная условия в управление процессом деятельности отличается установкой на равноправности и создание взаимнопартнерских отношений в обучение, что отражается также в инновационных подходах в процессе обучения системе повышения квалификации и переподготовки учителей математики.

Выводы по первой главе

1. Обоснована актуальность проблемы использования интерактивной формы обучения в системе переподготовки и повышения квалификации учителя математики и применение технологии интерактивной форм обучения в профессиональной деятельности учителя математики. Сущность этой проблемы выражается: в обновлённой стратегией реформировании системы переподготовки и повышения квалификации учителя математики, компетентного подхода в обучении; в постоянным развитием интерактивной

формы обучения математике в средней общеобразовательной школе; в необходимости усвоения учителями математики способность решения учебно- педагогических задач, связанных с эффективным использованием в обучении приёмов и способов интерактивной среды.

2. Проанализированы состояние системы переподготовки и повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации, а также сущность цели, задачи, содержание, формы и процесса переподготовки. Уточнены также: а) содержание стандарты образования и учебных программ курсов; б) уровни организации процесса курсов учителя математики и критерии их диагностики.

3. Проанализированы технологии интерактивной форм обучения в профессиональной деятельности учителя математики, уточни этапы ее познавания и существования. Рассмотрен обучающий потенциал стратегии технологии интерактивной форм обучения в процессах преподавание, определены средства его реализации: а) на различных этапах педагогических задачи, как приём исследования обучения; б) на различных этапах педагогических задачи как формы организации обучения.

4. Представлено подробное объяснение технологии интерактивной форм обучения в системы переподготовки и повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации. Уточнены функциональные значение цели и задачи курсов повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации. Дана классификация интерактивных форм обучения. Перечислены термины склонности интерактивных форм обучения в математике, отмечены уровень и направления форм обучения в различных типов и процессов по математике.

5. Уточнено понятия цель и задачи *«положения интерактивных способов»*. Обучающий процесс интерактивной формы воспринимается как приёмом обучения предметом *творческий методов обучающие задачи*. Дана оценка обучающий потенциал стратегии технологии интерактивной форм

обучения в процессах преподавание. Уточнены этапы и задачи творческий обучающие при процессе интерактивный форм обучения.

6. Доказывается, что интерактивная форма обучения в процессе познания, представляемым у учителей математики не противоречит классическому определению форм обучения в процессе познания, а также представлений о других формах процессе познания. Наряду с этим проанализировано и уточнено характеристика классического и интерактивного формы процесса обучения в системе повышения квалификации учителя математики.

7. Определено обновленное содержание организаций процессов обучения, включающей: 1) рациональное использование учителями математики системы интерактивных методов, приёмов и стратегии при подготовке и применению оптимальной технологий обучения; 2) эффективное использование инновационной технологий в деятельности учителя математики при её выполнении. Основной составляющей деятельности учителя математики в обучения является организация самостоятельного обучения математике на занятиях, на основе использования познавательных способности личности, поддерживающих разнообразные типы их деятельности с элементами интерактивных форм обучения математике. Приемы и стратегии применения интерактивных форм обучении математики в обучения должны стать в курсе повышения квалификации учителя математики проблемами целенаправленного изучения. Это важная часть переподготовки учителя математики в курсе повышения квалификации в институтах повышения квалификации..

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ПЕРЕПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ В ИНСТИТУТАХ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

2.1. Общие вопросы, методики переподготовки повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации

Для реформирования системы образования Республики Таджикистан Правительство страны предприняло ряд целевых программ. Некоторые из них предпринято с целью повышение эффективности подготовки и переподготовки учителей школ. Система подготовки и переподготовки учителей математики, являясь неотъемлемой частью системы образования Республики Таджикистан, выполняет важную задачу, обеспечением среднего образования, профессионально подготовленным учителям математики. Необходимость нововведении курсов повышения квалификации и переподготовки учителей математики определяют задачи поставленные в «Национальной концепцией образования» и «Национальной концепцией воспитания», новые стандарты по математики и образовательными потребностями общества и государства. Подготовленные в системе повышения квалификации и переподготовки учителей математики должны быть компетентными профессиональными специалистами умеющие передавать идей традиционного, инновационного и мирового опыта.

Переходя на компетентностном подходе к обучению и преподаванию математики, к профессиональной и методической готовности и подготовки учителя математики, предъявляется другие требования.

Подготовлено примерная программа, для КПК учителей математики средних общеобразовательных школ на основе компетентностного подхода, где диссертант является соавтором. Надо отметить, что программа затрагивает несколько вопросов связанных с обязательными результатами обучения математике для средней школы. В стандарте и программы по

математике для 5-11 классов средней общеобразовательной школе республики, в котором диссертант является соавтором, отмечено предметные компетенции по математике и ориентировано на личностно-ориентированного образования, на овладение учащимися практических и жизненных способности. К названным подходам к содержанию программы по математике ведены значительные изменения, который конкурентноспособны к нынешним требованиям. В названной программе по математике для 5-11 классов средней общеобразовательных школах Таджикистана приведено индикаторы, которых при разработке по урочным планов и темы они является цели и результатам обучения математике, что в процессе обучение надо ориентируется на них. Характер содержания программы (компетенции, цели и результаты обучения) направлено на освоении и практической деятельности учеников.

Содержание математических материалов в средней школе должны быть подвижными за счет разновидности для 5 по 11 класса. Для привлечений учеников к деятельности по математикеи предусмотрено увеличение активные приёмы и формы работ по математики, направленное на понимание и развитие математических интеллектуальных способности. При этом у учеников должно развиваться прикладные навыки и умение в рассуждении и доказательство.

Отметим, что урок математики, построенное по принципу компетентного подхода, относится к названным типам уроков. Учитель математики управляет процессом обучения скрытно это значит, что он побуждает учащихся к активной действий. Таким образом, принцип уроков названного типа можно строить на базе компетентного подхода. Надо отметить актуальность слова Уильяма Уорда: «Посредственный учитель излагает. Хороший учитель объясняет. Выдающийся учитель показывает. Великий учитель вдохновляет».

Надо направить процесса обучения на получение новых личностных, профессиональных и творческих математических результатов.

Кроме всего этого большое внимание направлено на использование компьютерных систем и информационных технологий для всестороннего укрепления визуального и экспериментального направления обучения математике.

Рассмотрим примерную программу, которой направленно на учителей математики средних общеобразовательных школ, с новыми требованиями школьного математического образования.

Цели:

- Способствовать к совершенствованию математической, психолого-педагогической и профессиональной компетентностей учителей математики, обеспечивает высокого обучения учеников математикой в условиях реализации компетентного подхода.

Задачи курсов (в смысле традиционного понимания):

– расширить и систематизировать математические знания и методика обучения математике слушателей в обстановке реализации Государственного образовательного стандарта (ГОС); содействовать в спрямление возникших преград, в педагогической деятельности, связанных на госпрограммы;

– обучать учителей с базой, имеющимся методическим опытом в системе внедрения ГОС и инновационных технологий обучения математике, в том числе коммуникационных;

– большое значение уделить форму сущности изложений содержание ГОС и Национальный центр тестирования (НЦТ); создать систему методике обучения решению математических задач повышенной трудности из обязательного минимума ГОС и НЦТ;

– привилегированным считается рассмотрение методическое направление школьного курса математики.

Задачи курсов (в смысле компетентностного понимания).

Уровень ключевых компетентностей:

– сформировать организаторской способности совместной деятельности с учениками и коллегами у слушателей;

– уметь анализировать своей интеллектуальной и профессиональной деятельности.

Уровень предметных компетентностей:

– сформировать понимание новых систем взглядов математического образования у слушателей;

– сформировать систему определённых математических способностей для обучения учеников в условиях внедрения ГОС у слушателей;

– сформировать профессиональные методические умения для проведения процесса обучения математике по ГОС и использование интерактивных методов в процессе обучения у слушателей;

– сформировать мотивацию для самообразовательной деятельности слушателей в системе обучения математике по ГОС.

Уровень специальных компетентностей:

– сформировать способности анализировать и синтезировать технологию и содержания инновационных методов обучения математике по ГОС, в том числе с интерактивной технологии;

– сформировать способности управлять процессом деятельности учеников компетентного подхода на уроках математики по ГОС, с использованием инновационных педагогических технологий;

Особенности программы курса основано на модульных обучениях.

Основные результаты курсов повышения квалификации учителей математики.

Уровень ключевых компетентностей:

– система основных способностей, для организации процесса взаимной деятельности с учениками и коллегами;

– повышение степени быть коммуникативной, овладеть креативности и критического мышления.

Уровень базовых компетентностей:

– система определённых математических способностей;

– система профессиональных методических способностей для проведения процесса обучения математике по ГОС и использование интерактивных технологий в процессе обучения;

– мотивация для самообразовательных деятельности слушателей в системе обучения математике по ГОС.

Уровень специальных компетентностей:

– способности анализировать и синтезировать технологию и содержания инновационных методов обучения математике по ГОС, в том числе с интерактивной технологией;

– способности управлять процессом деятельности учеников компетентного подхода на уроках математики по ГОС, с использованием инновационных педагогических технологий;

– способности оценивать и определять результатов достижения учениками математики, составленной ГОС и стандартом по математике.

Условия реализации программы повышения квалификации.

Курсы можно планировать и проводить в учебных аудиторий институтов повышения квалификации и переподготовке учителей, имеющих специальное оборудование: персональные компьютеры; проектор; электронная доска; пакет наборов обучающих программ.

Использование новых форм и методов образовательного процесса.

На курсах повышения квалификации можно использовать следующие методы и технология обучения: лекции, беседа, лекции–диалоги, решение задач, дискуссии, проблемные задачи, практические занятия, кейс-метод, консультации, ролевые игры, проектирование в малых группах, метод проектов, индивидуальная работа слушателей курсов, тренинг, круглый стол, модерация, кооперативные техники, исследовательский метод в обучении, технология развивающего обучения, портфолио.

К проведению занятий можно привлекать опытных учителей, преподавателей кафедры МПМ, так и учителей-новаторов.

В научно-методической литературе, посвященные обучению математике, во многом, понятие метод обучения трактуется из теории обучения. Например, метод обучения можно представлять как взаимосвязь способов деятельности слушателей и преподавателей курсов переподготовки квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации, направленной на ожидаемых результатов поставленной цели курсов повышения квалификации. В числе элементов любого метода переподготовки повышение квалификации можно включить: 1) профессиональной деятельности преподавателя; 2) познавательно-обучающей деятельности слушателей; 3) управляемый взаимосвязанной процесс между ними как профессиональной деятельности преподавателя и познавательно-обучающей деятельности слушателей. Отметим, что система разработанных и используемых методов курсов переподготовки повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации, выделены и приспособлены из общих методов преподавания математики и образовательных технологии. Эти методы составлены из дидактических и специально-математических методов. К специально-математическим методам относятся аксиоматические и моделирование методы. Многие ученые педагоги как Махмутов М.И. считают, что в метод преподавания (средства, приемы, способы информации, управления и контроля познавательной деятельностью школьников) и методы учения (средства, приемы, способы усвоения учебного материала, репродуктивные и продуктивные приемы учения и самоконтроля) в их органической взаимосвязи, дают такое определение: «Под методами обучения следует понимать упорядоченный комплекс дидактических приемов и средств, посредством которых реализуются цели обучения, воспитания и развития учащихся на том или ином этапе обучения, трансформируясь из целей преподавания в цели учения» (72). От выше сказанного возникает следующие вопросы: Не давая определение методов обучения курсов можно квалифицировать методов обучения курсов? Под упорядоченный комплекс дидактических приемов и

средств курсов, что можно понять? Чем отличаются, цели преподавания и цели учения и как трансформируясь один в другой? Разумно ли в методы обучения включать и рассмотреть средства обучения? Таким образом, вопросов и недопонимания можно перечислять, но мы должны рассмотреть классификации и концепции методов обучения математики в курсах повышения квалификации. Модернизацию педагогического образования диктует необходимость создания механизма эффективного и динамичного функционирования педагогического образования в условиях осуществления модернизации образования Республики Таджикистан. Очевидно, результатом модернизации педагогического образования должна стать обновленная система подготовки, переподготовки и повышения квалификации педагогов, отвечающая требованиям, предъявляемым обществом к педагогическим кадрам, в том числе учителей математики. В связи, с чем необходимо разработать систему мер по модернизации система подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителей математики, которая должно быть звеном цепи преемственности системы непрерывного педагогического образования в Таджикистане.

Рассмотрим следующих общих направлений вопросов касающихся названной проблемы:

1. Благоприятные строение и оптимизированное планирование профессиональной переподготовки и усовершенствования учителя математики.

□ Создание программы и комплексов обучающих модулей курса переподготовки, обеспечивающих стабильность в период образовательного процесса прохождения курсов.

□ Разработка определенной порядок взаимодействия правительственных учреждений управления образование и институтов повышения квалификации педагогических кадрах разного уровня, в целях обеспечения повышения уровень и качество обучение слушателей курсов квалификации учителей математики.

Разработка и внедрение инновационных средств мониторинга качества обучения на всех соответствующих уровнях и стадиях стабильности периода образовательного процесса прохождения курсов.

Благоприятные условия управления, профессиональной переподготовки и усовершенствования учителя математики, в целях повышения эффективности решения модернизации процесса прохождения курсов.

Предоставление менторской поддержки в системе курсов повышения квалификации и процесса ее модернизации.

2. Совершенствование содержания и форм переподготовки учителя математики

Поправлять содержание переподготовки учителя математики с учетом совершенствования содержания и педагогической технологии обучения.

Поправлять содержание и форм переподготовки учителя математики с учетом разнообразных программ.

Разработка определенной программы подготовки, переподготовки и повышения квалификации учителя математики для обеспечения профессионального преподавания в средних общеобразовательных школах.

Обучение учителя математики использованию информационных и коммуникационных технологий в процессе преподавания в средних общеобразовательных школах.

Создание и апробирование в системе повышения квалификации инновационных моделей профессиональной переподготовки учителя математики.

Создание способов к профессиональной переподготовке учителя математики для работы в малокомплектных школах в условиях современных структур и нового содержания обучения.

□ Совершенствование содержание профессиональной переподготовки и повышение квалификации учителя математики в решение проблемы модернизации школьного математического образования.

□ Создание и осуществление эффективных форм профессиональной переподготовка и повышение квалификации учителя математики, а именно на основе активных и интерактивных технологии обучения.

□ Создание и апробация совершенствованных содержаний и нововведённых форм профессиональной переподготовки и повышение квалификации учителя математики в учреждениях высшего и повышение квалификации профессионального образования. Это в целях переподготовки к решению проблемы модернизации математической образования.

3. Научно-исследовательское и учебно-методическое обеспечение модернизации математического образования

□ Создание стандарта и программы для преемственности высшей и дополнительной профессиональной переподготовки и повышение квалификации учителя математики с целью обеспечения эффективности уровней и ступеней обучения и усиления в компетентностных направлениях.

□ Определить основные направления переподготовки и предметов обучения высшей школы профессионального учителя математики. Классификация модулей повышения квалификаций учителя математики, с учетом современных потребностей системы повышения квалификации, педагогической технологии, общественного и государственного заказа.

□ Создание определенных требований к изложению и содержанию психолого-педагогической и базово-предметной переподготовки с учетом эффективности уровней и ступеней обучения.

□ Осуществления исследовательских работ для определения избранных научных направлений в методиках преподавания математики, в целях согласовании научной работы и эффективного использования

исследовательского потенциала системой повышения квалификаций учителя математики.

□ Определить наименование мер по реализации содействие и стимулирования успешности в будущем теоретических и фундаментальных педагогических исследований, определению научных проблем и приоритетных научно-педагогических направлений в системе повышения квалификаций учителя математики.

□ Создание и апробация инновационной методик прикладной переподготовки учителя математики по вопросам дополнительных занятий по математике, а также качественной обучения поддержки личности ученика.

□ Совершенствование фундаментальной переподготовки учителя математики, формирование их компетентности к педагогической исследовательской деятельности в преподавании математики.

□ Переподготовка учителя математики в использовании инновационных средств оценивание качества обучения и самооценки и самоанализу.

□ Создание поколения современных учебников по методике обучения математике и математических предметов педагогического вуза для системы переподготовки и повышения квалификаций учителя математики.

□ Разработка комплексов программ, учебных модулей и методико-математических пособий для переподготовки учителя математики к решению проблем обучения.

□ Создание комплектов программ и учебных модулей для системы переподготовки и повышения квалификаций учителя математики, направленных на решение проблемы модернизации курсов повышения квалификаций.

Определить важные факторы незамедлительной реализации инновационных педагогических технологий в процесс переподготовки учителя математики. В связи, с чем неизбежность определение уровня актуальности и целесообразности применение инновационных

педагогических технологий в обучающем процессе при переподготовке учителей математики средних школ с учетом взаимодействия существующей системы повышения квалификаций республики (схема). Для чего в республике имеются некоторые заготовки для решения следующих основных задач:

1. Адаптировать и внедрить приемлемую технологию переподготовки профессорско-преподавательского состава с элементами интерактивных и инновационных обучающих приемов.

а. С учетом двухпериодного процесса переподготовки учителей математики, т.е. 1 период теоретической направленности предметов профессионально-педагогической переподготовки в институтах усовершенствования и 2 период практической направленности апробирования инновационных технологии на уроках в школе.

б. Создать учебных модулей для слушателей КПК в среде инновационной технологий.

с. Создать учебных модулей для тренеров КПК в среде инновационной технологий.

2. Разработать программы и математического материала основного направления преподавание в среде интерактивной и инновационной обучающей технологий на основе государственных стандартов.

3. Разработать программу частной методики преподавания математики переподготовки учителя математики в среде интерактивной и инновационной обучающей технологий на основе государственных стандартов.

4. Разработать инструмент практического пользования интерактивной и инновационной обучающей технологий для тренеров и слушателей.

5. Разработать инструменты оценивания эффективного внедрения новой технологий, наставнической поддержки и контроля качества

внедрения интерактивной и инновационной обучающей технологий в процесс переподготовки учителя математики.

6. Создание благоприятной атмосферы для изучения и дальнейшего распространения накопленного опыта внедрения и устойчивого обеспечения внедрения интерактивной и инновационной обучающей технологий.

Определить использование прежнюю и новое образующие взаимосвязи между педвузов, средних школ и системы повышения квалификации педагогических кадров для модернизации и адаптации всемирного опыта внедрения интерактивной и инновационной обучающей технологий в процесс переподготовки учителя математики.

Можно отметить тематику соответствующих вышеотмеченным пунктам.

1. Ознакомление с всемирным опытом внедрения интерактивной и инновационной обучающей технологий в процесс переподготовки учителя математики. Определение ведущих стран для изучения передового опыта.

2. Обобщение всевозможных опытов внедрения интерактивной и инновационной обучающей технологий в процесс переподготовки учителя математики и других учителей.

3. Трудности, особенности и проблемы, появляющиеся в процессе внедрения интерактивной и инновационной обучающей технологий на курсах переподготовки учителя математики.

4. Особенности предметно-методической возможности в процессе внедрения интерактивной и инновационной обучающей технологий на курсах переподготовки учителя математики.

5. Технология мотивации тренеров и слушателей в переходе интерактивной и инновационной обучающей технологий на курсах переподготовки учителя математики.

В течение многих лет в своей профессиональной работе учителя математики пока использовали типовой государственный учебный план и программы, школьные учебники математики, построений по этим программам, одинаковые методические рекомендованные советы,

одинаковые изложения обучающего материала, однотипные математические задачи и т.д. Другими словами, профессиональная деятельность учителя математики заключалась, в решениях рекомендованных методических нормативов предлагаемой для процесса учебы.

Теперь все это кардинально должно изменится. Инновационная атмосфера с использование интерактивной технологи обучения позволяет учителю математики использовать разнообразных методов и средств обучения. Интерактивной технологи обучения позволяет учителю математики достигать хороших образовательных результатов.

Отметим два момента: во-первых, способность к использованию интерактивной технологи обучения и инновационная средств и, во-вторых, готовность к использованию интерактивной технологи обучения и инновационных средств для мобильности процесса обучения и высоких результатов обучения - это показывает эффективности работы учителя математики.

Анализируя практической переподготовки учителей математики в институтах повышения квалификации республики, можно сказать, что используя средства интерактивной технологи, не только ради повышения эффективности традиционного обучения, а изменение подхода к процессу образования и для новых педагогических результатов подготовит благоприятное условие. Для учителя математики в его профессиональной деятельности наравне с другими профессиональными компонентами важное место занимает овладение интерактивной технологии обучения и инновационных средств. Если учитель математики не готов к применению интерактивной технологи обучения в обучающем процессе, то на данный период считается слабым и уязвимым местом в переподготовке его на КПК. При этом существует ряд проблем по методике переподготовке учителя математики в обучающем процессе в интерактивной технологи обучения, инновационных средств и профессиональной деятельности учителя математики, которых не рассмотренной исследователями и разработчиками.

Построенной на недостаточной и несоответствие потенциального материала интерактивной технологии обучения и инновационных средств переподготовке учителей математики отрицательно влияет на учебный процесс.

Аргументация значимости профессиональной деятельности учителя математики в ситуации перехода к инновационной образовательной среде и создание системы инновационной среде в процессе обучения учителей математики, научно-методическое подтверждение, является достижениям исследования. Это система состоит из четырёх главных стадий: формулировки и квалификация подготовки результатов обучения, выбор типов обучающих деятельности, формулированной квалифицированной результатов обучения, создание обучающих ситуации и выбор обучающих средств, для осуществления видов обучающих деятельности. В достижение, выбранной аргументации значимости профессиональной деятельности учителя математики в ситуации перехода к инновационной образовательной среде в процессе обучения учителей математики определено сущности его основного компонента профессиональной деятельности.

Для системы переподготовке учителей математики в процессе обучения КПК важны методические разработки, основанное на инновационной образовательной среде с использованием интерактивной технологии обучения в институтах повышения квалификации педагогических кадров. Создана программа, и модуль обучения в инновационной образовательной среде для учителей математики. Определены прикладные значимости внедрения методических разработок в рамках переподготовке учителей математики на инновационной образовательной среде с использованием интерактивной технологии обучения (на примере институтах повышения квалификации).

1. В системе повышения квалификации и переподготовке педагогических кадров должным образом не берут во внимание важность проблемы переподготовки учителя математики на инновационной

образовательной среде с использованием интерактивной технологии обучения, ипродолжает нацеливать его на применение традиционных педагогических технологий в обучении учащихся. Таким образом, программа и курс переподготовки учителя математики практически не изменяется и следовательно, повышения эффективности традиционного процесса обучения с интерактивной технологии обучения, не даст желаемого результата.

2. Методика формулировки обучающего процесса в инновационной образовательной среде, проявляется в том, что учителю математики необходимо освоить формулировкой и квалификации результатов обучения, способности выбора соответственного типа обучающей деятельности, к формулированной квалифицированной результатов обучения, создание моделей обучения с выбором ситуации и соответствующей проблемы. Для осуществления обучающей деятельности учителю математики необходимо правильно выбрать средств обучения и интерактивной технологии обучения в достижение повышение эффективности образовательного процесса. Процесс обучения в инновационной образовательной среде аргументируется значимости профессиональной деятельности учителя математики с использованием интерактивной технологии обучения.

3. Педагогико-профессиональная деятельность учителя математики в ходе использование инновационного образовательного среды иметь свою специфику. Оно выражается тем, что это среда упругая, зависит от педагогической технологии учителя, формы и средство обучения. Профессиональный потенциал учителя математики в инновационной образовательной среде, потенциально имеющуюся в распоряжении учителя математики, можно приставлять как своеобразный набор частей, создавшийся оптимальных вариантов (версии) решении поставленной проблемы, удовлетворяющей каждый момент процесса освоении материала. Педагогические способности учителя математики в этом случае выражается в

формирование разнообразных вариантов, зависимо от специфики содержания и учебной проблемы, овладением определенного обучающего материала.

4. Эффективная переподготовка учителя математики в процессе КПК с учетом интерактивной технологии обучения благоприятствует условиям беспрестанной концепции повышения квалификации, а действие в взаимосвязи образовательных учреждений, реализующих повышение квалификации учителей математики, организуя процесс беспрестанности, представляющей управленческой формой переподготовки учителей математики к новейшим формам педагогико-профессиональной деятельности.

5. Модель переподготовки учителей математики в процессе КПК с учетом интерактивной технологии обучения в условиях действие в взаимосвязи образовательных учреждений, реализующих повышение квалификации учителей математики и ориентированная на переподготовку учителей математики к реализации новейших формах педагогико-профессиональной деятельности, должна конструироваться беря во внимание следующих перечень условий: материалы повышение квалификации учителей математики создается беря во внимание модульности, изменчивости, ориентации на приобретение других результатов педагогико-профессиональной деятельности, таким образом, предоставить учителям математики обучению использованию педагогических инструментов инновационной технологии, базирующий на применение интерактивной технологии обучения.

«Методика переподготовки учителя математики в процессе КПК, с учетом интерактивной технологии обучения», при формулировки цели и задачи курса, составление содержания курса, выбор методов и приемов, проблема формы и средств организации процесса переподготовки учителя математики в инновационной образовании имеют свои приоритеты. Следовательно, ориентир на новых результатов обучения, потенциала дидактических материалов, изменение функции и поведения педагогико-

профессиональной деятельности учителя математики, способность овладением в процессе инновационной образовани оценивание эффективности и оптимизации интерактивной технологии обучения, имеют приоритет. В структуре переподготовки учителей математики в процессе КПК с учетом интерактивной технологии обучения важным явлением считается модульные программы курсов повышения квалификации и переподготовки учителей математики, в создание материалов программы повышения квалификации по переподготовке учителей математик к овладению новых видов педагогико-профессиональной деятельности. (13;№5 196 стр).

Теоретическую основу системы повышения квалификации и переподготовки учителей математики раньше в институтах дополнительного образования составляли действия преподавателей курсов направлены на использование профессионалы литературных текстов,при этом слушатели осваивали запланированных различных обучающих дисциплин в соответствии с профессиональной деятельности. Для организации обучающей деятельности курсов основная форма занятий была лекция, которые авторы выдвигали учебную проблему в определенной взаимосвязанной логике и системе. Для абсолютное большинства преподавателей курсов такая форма обучения считалось более эффективным, даже и ориентированность при теоретических свободах института на недопускающий никаких сомнений авторитет педагога и его методических взглядов.

Наиболее хорошей степенью развития системы повышения квалификации и переподготовки учителей математики прежних советских времен явилось перемена методики преподавания и обучения. Таким образом, наряду с лекциями на курсах повышения квалификации большое значение выделялось собеседование, семинарские и практические занятий. Очень редкая и почти неиспользуемая в нынешних условиях практикума преподавания по математике была обязательной в процессе организацией

обучения курса, и содействовала к активному освоению теоретической части предмета, прочитанного на лекциях.

Собеседования преподавателей и слушателей проходили после занятия курсов в определенной времени дежурства преподавателей и из возникших обстоятельство слушателей в открытой форме. Собеседования проходило индивидуально или группой слушателей. Тема беседы заключалась в обсуждение проблем возникших у слушателей курса в разборках научной и методической литературы, семинарских вопросов и проблемы написания рефератов. Такие собеседования преподавателям курса позволяли составить более обширное представление о слушателей, их профессиональности и существующих проблем, а также способствовать в формирование слушателей педагогического, творческого и профессионального мышления.

Надо отметить, что поиски новых форм и совершенных методов переподготовки учителей математики велось постоянно и непрерывно, поэтому неоднократно система повышения квалификации и переподготовки учителей математики подвергалось смене обязательных теоретических дисциплин. Анализируя историю системы повышения квалификации педагогов можно заметить, что профессиональной подготовки и переподготовки учителя математики проводились строго в рамках однотипных учебных программ, по логике строения учебника, изложениям последовательного материала из названного учебника, определенной методическими рекомендациями, готовым типовым набором учебных примеров и задач. Иными словами, деятельность профессиональной подготовки учителя математики, как правило, заключалась решениями частными проблемами методических вопросов. Эти вопросы предписывались в рамках нормативной основы и единообразной атмосферой обучающего процесса.

С течением времени и обстоятельство ситуация начался принципиально изменятся. Обновление и модернизация учебной программы, педагогические нововведения и потребность общества к результатам

обучения поменялись. Принципы преподавания математики, методы и средств обучения обновились. Таким образом, при новых возможностях, педагогическая технология проведения курсов повышения квалификации учителей математики обновилась. На индивидуально-профессиональной переподготовке учителя математики по базовым предметам уделялось больше времени. К преподавателям курсов была поставлена задача, создать условия для повышения интеллектуальных способностей курсантов (учителей математики). В настоящее время ситуация в системе повышения квалификации и переподготовки учителя математики досконально изменилась. Запросы и потребность общества к профессиональному, компетентному и способному учителю математики возросли. Результат обучения во многом зависит от многообразия образовательных систем, подготовленности учителя математики к применению новых методов и средств интерактивных технологий (ИТ) обучения и, наконец, возможности использования инновационной образовательной среды для учебного процесса, на достижение современных обучающих результатов.

Основное направление развития системы повышения квалификации и переподготовки учителя математики являлось процессом от пассивного наблюдения за ходом обучения и впитывания к профессиональной деятельности, причем не своеобразной, а направленной на индивидуальность. Отметим, что личность учителя математики в то время не была в центре внимания системы повышения квалификации и переподготовки педагогических кадров, но движение в этом русле выявилось все больше и больше.

Изменение общественного влияния к учителям математики и образования, в целом в нынешнем обществе, проявляется в следующем:

- 1) Профессия преподавателя считается самым распространенным. Принцип привлечения всех детей и подростков дошкольного и школьного возраста к учебе, число учителей, педагогов и работников образования увеличивается. Обеспечение образовательного процесса от работников

требуется профессиональной подготовки.

2) Влияние общественной информации: радио, многоканальная телевидения, пресса, интернет и мобильный телефон расширяет объем информации. Для развития и формирования личности ученика при обучении, школы способствует упорядочить и фильтрует поток этой информации.

3) Практическое направленности непрерывной обучения жизненных и общественных навыков это заказ по подготовке квалифицированных работников. Для многих образовательных учреждений нужны подготовленные, переподготовленные квалифицированные работники. Такой вид обучения является одной из главных функций новой технологии повышения квалификации кадров.

4) Эти нововведение стали причиной новых государственных концепций образования, которая рассматривает процесс образования в широком смысле. Тогда рассматриваются новые роли педагогов и учителей. Следовательно, изменяется характер переподготовленных квалифицированных преподавателей. Раньше достаточным считалось предметная переподготовка учителя математики, а позднее добавился педагогическая подготовка, и затем психологическая подготовка. Сегодня требуется профессионально-подготовленное и переподготовленное, компетентный и способный учитель математики.

Можно интеллектуально осознавать последствие происходящего, что постепенно социально защищенности образовательных работников снижается. Следовательно, рыночные формы деятельности распространилось и на образовательную систему. Оно игнорирует некоторые природы образовательно-обучающего процесса, в котором может быть, утрачено какое-то элемент педагогическо-методической технологии и опыт творческо-эвристической деятельности.

Как было отмечено, основные задачи реформации системы повышения квалификации и переподготовки учителя математики являлось содержание, организацией и управление процессом проведение курсов повышения

квалификации. Это проблема выражается обдуманной государственной политикой РТ, его обновляемой идеалами, ценностями и интересами.

Анализ сложившейся ситуации показывает, что проблемы непрерывного развития системы повышения квалификации и переподготовки учителя, реформации содержания, организацией и управление процессом не решаются. Таким образом, появляется вопрос изменения парадигмы непрерывного образования.

Рассматривая концепцию разработанной учеными Международной академии наук высшей школы (АНВШ) В. Е. Шукшуновым, В.Ф. Взятыхшевым и др., которые предписали главные основания развития образования для будущей парадигмы образования и указали направления.

Они указали научные истоки в трех сферах: философии образования, науках о человеке и обществе и "теории практики".

Философия образования – определяет новую роль человека в нынешнем мире, о разумное основание его бытия, об общественной роли обучения в решении основных проблем человечества.

Науки о человеке и обществе (психология образования, социология и др.) необходимо, чтобы иметь теперешней научно-методическое представление о принципах поведения и прогрессии человека, а также формы коммуникативной отношения между людьми в центре образовательной системы и обществом с системой образования.

"Теория практики", включающая нынешнюю педагогику, проектирование общественной отношения, управление системы образования и др., это позволяет представить, в общий итог инновационную систему образования: установить цели и задачи, внутреннее строение системы, закономерности ее организации и управления. Таким образом, выше упомянутые факторы являются инструментом преобразования и адаптации общей строение образования к переменам, требующие жизни.

Таким образом, было отмечено фундаментальные основы развития

образования для будущей парадигмы образования и указали направления развития.

Отметим, что методология системы повышения квалификации и переподготовки учителя математики имеет множество новых вариантов развития. От всевозможных вариантов следует выбрать тот, в котором в центре и основе стоит учителя математики и называется «гуманистической методологией». Упомянутая методология наравне с формированием профессиональных качества специалиста решает проблему развития духовных, волевых и душевных качеств, творческого учителя математики.

Следовательно, проблема гуманизма, гуманизации и гуманитаризации системы повышения квалификации и переподготовки учителя математики полностью и отчетливо понятно, которая при названной методологии обладает гораздо большей степени смысла, чем просто присоединение учителя к гуманитарной культуре.

Этот смысл заключается в потребности гуманизировать профессиональной деятельности учителя. Таким образом, следует:

- во-первых, рассмотреть заново цель и содержания общего смысла "фундаментализация образования", включив в него более обширный смысл и вложив в основную системы базу новых знаний науки о человеке и обществе. для республики это вообще не простая задача;

- во-вторых, формирование интегративного структурного мышления, видения окружающего мира единой системой, не разделив на "техников" и "гуманитариев" и требующей их сближения двигаясь на встречу друг другу. Математико-профессиональную деятельность учителя следует гуманизировать. Но и накопленных ценностей в прогрессе фундаментальных наук и техникой гуманитариям следует знать и использовать в деятельности. Именно неприменения интеграции фундаментальной и гуманитарной способности учителя привел к бессодержательного учебно-воспитательного процесса, спада творческого и профессионального уровня учителя

математики, экономическому и юридическому полный скептицизму, а в конечном счете – к спада уровня способности и компетентности в педагогическом процессе. Знаменитый психолог В. П. Зинченко отметил, что лишённый нравственных сил воздействие на культуру учителя технократического рассуждения: "Для технократического мышления не существует категорий нравственности, совести, человеческого переживания и достоинства". Если говорить, о гуманитаризации процесса системы курсов повышения квалификации, это не значить, что увеличить количество гуманитарных часов и дисциплин в учебной программы институтов повышения квалификации. Иногда предлагают различных соответствующих предметов гуманитарного направления, которые непосредственно может быть связано с деятельностью учителя математики. Это относится так называемое "внешняя гуманитаризация". Отметим, что в среде учителей фундаментальных предметов господствует технократического стиля рассуждений и мышление, который "впитывают" в себя учителя с самого начала выбора обучения предмета и профессии. Следовательно, эти учителя к изучению гуманитарных предметов относятся как к не основному предмету, проявляя в некоторых случаях откровенный полный скептицизм.

Повторяем еще раз, что основы гуманитаризации системы курсов повышения квалификации определяется, прежде всего, в формировании коммуникабельных способностей педагога и его творческого мышления на основе глубокого личностно-ориентированного обучения и понимание профессионально-ориентированных проблемы обучения. Следовательно, одно из основных направление модернизацией системы курсов повышения квалификации учителей должны стать профессионально ориентированности личности учителя, предложить созданием условия, побуждающие учителя математики к активной профессионально-творческой деятельности, индивидуально и совместно в группе на курсах. Большой накопленный опыт как традиционной, так и инновационной поможет на нынешнем этапе модернизацией системы курсов повышения квалификации учителей

предоставить объективные потребности к системе профессиональной переподготовке учителей математики. Эти потребности осуществляются в направлении стратегической цели формирования личностно-качественного педагога, соответственно имеющимся общественно-историческим положением, осознающей себя членом соответствующей эпохи этого нового общества.

Исследование В.И.Мареева показывает, что современная система повышения квалификации педагогических кадров обладает следующими новыми свойствами:

- личность учителя математики развивается и воспитывается, если процесс курса построено на творческой и эвристической активности слушателей курса;

- цель прогнозировано направление на будущее, хотя прошлое накопленное наследие используется с анализом и синтезом;

- процесс курса по содержанию будет исследовательским, т. е. во всем периоде обучения и занятия у слушателей формируется научно-профессиональное мышление;

- творческих деятельности слушателей и преподавателя предполагается быть коммуникативного и совместного характера;

- ориентирует учитель математики на исследование своего характера, своих профессиональных возможностей и педагогических способностей;

- требует в процессе проведения курса снабдить диагностическим состоянием.

Важнейшим явлениям постсоветского образования в Таджикистане это количественного роста среднего образования. Число средних школ и учеников за этот период выросло в 1,5-2 раза. Положение получилось так, что с большим ростом число учителей математики резко изменилась их профессиональные качества переподготовки.

Большое хорошее влияние на дополнительное профессиональное образование имеют широкое международное сотрудничество образовательных учреждений и международные дополнительные

профессиональные образовательные учреждения, которые способствуют повысить рейтинг нашего дополнительного профессионального образования. В институтах повышения квалификации появились новые программы и учебные модули с опытом международного дополнительного профессионального образовательного процесса. Но пока эти названные явления и старание не дают желаемых результатов. Надо в международных рейтингах место дополнительного профессионального образования республики неуклонно повысить.

Цель курсов повышения заключается в том, чтобы педагогической технологии обучения в институтах повышения квалификации представлялась как одной взаимная связь единой системы.

От институтов повышения квалификации в данное время требуется очень многое, но в первый очередь решений задач таких направление, как научно-педагогических, профессионально-методических и даже организационно-управленческих.

Можно перечислит таких задач:

1. Определение главного содержания обучения курса и направление профессиональной квалификации слушателей, исходя из научно-педагогических достижений и открытие в области математики, методике и образование.

2. Отражение в процесс обучения научно-педагогические достижения и открытия в развитии современного образования.

3. Массовый характер курсов повышения квалификации и научно-педагогической переподготовки учителя математики.

4. Постепенное внедрение в процесс обучения курсов разного вида интерактивных, активных и инновационных технологии обучения, которые повышают качество и результатов процесса обучения.

5. Переход на компетентный подход к обучению -это интеллектуальный и творческий развития слушателей который, требует самостоятельности, коммуникабельности, креативности в процессе обучения

от учителя математики.

6. Разработка оптимальных способов и технологии оценивания и контроля качеством обучения усвоения и способности применения педагогической и профессиональной практической деятельности учителем математики.

7. Хорошая индивидуализация педагогической, профессиональной и творческой переподготовки учителя математики.

Философические научное понятие «сущность» и «явление» и их взаимосвязи для процесса обучения институтов повышения квалификации являются методологическим источником оценивания системы переподготовки учителя математики и ее компонентов.

Подводя итоги данного вопроса, надо отметить то мысль, что новые цели и задачи институтов повышения квалификации требуют от нее усовершенствовании всего управления учебным процессом и научно-творческой деятельности, который немислимо без фундаментального обучения и освоения основных принципов педагогики, психологии и методики обучения математике, как единой системы повышения квалификации учителя математики.

2.2. Формы и методы активизации переподготовки и повышения квалификации учителя математики

В системе повышения квалификации учителей математики, представленной на КПК образовательных учреждений, методы и формы активного обучения к настоящему времени приобрели достаточно прочное место и широкое применение. На курсах повышения квалификации учителей математики в ходе практических занятий довольно часто используются тренинги, разнообразные игры, разбор конкретных ситуаций, а лекции сопровождаются дискуссиями, элементами мозгового штурма, консультациями преподавателя по вопросам слушателей. Методы активного обучения составляют важнейшее основание деятельности творческих групп и экспериментальных площадок.

Важно отметить, что данные методы и реализуемые с их помощью формы активного обучения представляют не просто частную инициативу преподавателей или слушателей, но выступают в качестве самостоятельного пункта плана учебной, методической и научно-исследовательской работы, утверждаемого институтом повышения квалификации. Такой высокий статус методов и форм активного обучения не случаен: обучение в системе повышения квалификации учителей математики должно не только обеспечивать возможность подтверждения разрядов и квалификационных категорий, но также способствовать выявлению личностных, профессиональных ресурсов должностных и социальных ролей педагога, выступать условием для самовыражения его личности в учебной и профессиональной деятельности.

В результате внедрения в рассматриваемую образовательную систему технологий стало возможным активное обучение учителей математики. Тем не менее, непосредственный контакт с преподавателем, взаимодействие с ним «лицом к лицу» сохраняет и, вероятно, в будущем не утратит своего значения в качестве основного способа развития обучаемого как субъекта общения и совместной деятельности. Вместе с тем анализ функционирования

методов и форм активного обучения в данном качестве обнаруживает ряд противоречий и затруднений, возникающих в самом педагогическом процессе повышения квалификации.

Во-первых, это несоответствие величины ожидаемых результатов курсов переподготовки реальному объему усвоенных понятий и навыков в том случае, когда значительную часть учебного плана составляют методы и формы активного обучения. Это связано с тем, что активное обучение направлено не столько на формирование знаний и умений, сколько на развитие способностей и в целом личности как субъекта совместной деятельности и общения. Именно поэтому возникает трудность в осуществлении контроля и оценки успешности активного обучения посредством прямого использования традиционных тестов достижений и зачетных вопросов.

Во-вторых, это противоречие между стремлением расширить подготовительную базу учебно-методических средств и их реальной не востребованностью или невозможностью их использования в полном объеме при осуществлении методов и форм активного обучения. В активном обучении данное противоречие определяется субъектной позицией обучаемого, его стремлением самостоятельно осмысливать, а также выбирать учебные средства для решения учебных задач.

В-третьих, в ряде случаев выявляется несвоевременность планирования и опережающий характер использования методов и форм активного обучения, из-за отсутствия у обучающихся на курсах повышения квалификации начальной готовности к проявлению активности в учебной работе.

Наконец, значительный объем комплектации учебных групп ограничивает возможность непосредственного участия всех обучаемых в тренинге и не способствует объективации самого факта активной учебной деятельности. В свою очередь, существенным препятствием для поддержания достигнутого уровня активизации курсов повышения

квалификации учителя математики становится сессионность (период) обучения. Активное обучение как система управления психическим и личностным развитием человека имеет общую с другими видами обучения структуру: субъект управления (педагог), объект (обучаемый), педагогический процесс и результат. Основным результатом активного обучения является развитие личности не столько как социального индивида, способного к надлежащему выполнению социальных ролей, и даже не как спонтанной и творческой индивидуальности, а именно как субъекта деятельности и общения, который выступает источником активного познания и преобразования предметной и социальной действительности. Итак, организация активного обучения в совместной учебной деятельности при использовании педагогических методов, средств и форм основывается на знании психологических характеристик и закономерностей, построения субъект-субъектной отношения между преподавателем и обучаемым. Вместе с тем, в выборе конкретных методов и форм активного обучения необходимо учесть специфические условия существующей образовательной системы, которые в нашем случае связаны, во-первых, с особенностями педагогического контингента, получающего образование; во-вторых, с пространственно-временными характеристиками педагогического процесса; в-третьих, с особенностями самого педагогического результата повышения квалификации.

В условиях существующей системы повышения квалификации учителей математики целесообразно применять следующие конкретные методы и формы активного обучения: разбор конкретных ситуаций и деловые игры в основной учебной деятельности курсов повышения квалификации; метод мозгового штурма и сенситивный (чувствительный) тренинг в учебно-методической и исследовательской работе, творческих групп и экспериментальных площадок; неимитационные методы активного обучения на начальном этапе курсовой подготовки с последующим использованием имитационных методов; индивидуальные и микро

групповые творческие задания в межсессионный период, материалов выполнения которых используются в качестве педагогического средства; зачеты и экзамены как формы индивидуального рейтинга обучаемых.

Данные рекомендации позволяют не только оптимизировать функционирование системы повышения квалификации учителя математики, но также во многом улучшить организацию их индивидуальной профессиональной деятельности.

В процессе проведения современной КПК для учителей математики использование активных и интерактивных методов обучения является актуальным, следовательно, можно рассмотреть названных методов подробно.

Подключение учителей математики как слушателя в активную познавательно-профессиональную деятельность в процессе КПК напрямую зависит как использовать педагогической техники, поисковых приемов и креативных методов который, в общем, назовём активные методы обучения, для них А.М. Смолкин дает такое определение: «Активные методы обучения - это способы активизации учебно-познавательной деятельности студентов, которые побуждают их к активной мыслительной и практической деятельности в процессе овладения материалом, когда активен не только преподаватель, но активны и студенты».

Мы называем методов активными и пассивными, эти название условные и такое название некорректно. Дело, в том, что в любом методе объекты и субъекты какое-то активность проявляют. Следовательно, неактивных методов здесь нет. Практика показывает, что в любом обучающем процессе есть определенный уровень активности. В нашем случае определенный уровень активности проявляет и у преподавателя и у слушателя. Вообще отметим, что без этого процесс курса повышения квалификации невозможно. Основное в активных методах обучения разное повышенной степен активности, которая при использовании других методов она может быть выше.

Усиления деятельности и переподготовка практикума школьной

математики в ходе курса, применением информационных данных и имеющихся способностей говорят об активности слушателей. Проявление активности слушателей в процессе прохождения курса залог успеха формирования профессиональных компетентностей.

Как было отмечено, активность бывает разной степени. Слушателям (учителям математики) в ходе курса придется самостоятельно, и настойчиво добиваются, найти собственный путь решения поставленной педагогической проблемы, стремится собственной инициативой овладеть нужной информацией, критично подходит к анализу собственных и других мнений, тогда это будет *познавательная активность*. Если нужных условий в ходе курса не существуют, то активность слушателей отпадает.

Для системы КПК предлагается использовать те методы и приемы, которые в основном не направлены на предоставление содержания обучающих материалов преподавателем курса готовым виде и воспроизведение этого материала, а на индивидуальном освоении слушателями содержания материалов в ходе прохождения курса познавательной активной деятельности.

Следовательно, педагогико-профессиональная деятельность слушателя (учителя математики) в ходе курса сопровождается активными методами и приемами обучения. Л.С. Выготский предложил правило, которое гласит, последствие обучения есть развитие, потому, что в ходе профессиональной деятельности развивается способности личности учителя математики. Преподаватель, направляя слушателей в русло активной педагогической деятельности в процессе проведения КПК, приводит к формированию необходимой профессионально-педагогической способности, компетентной деятельности и исследовательской эвристической развитие. Главное в активных методах надо отметить, что составляет коммуникативное общение, взаимодействие преподавателя и слушателей и взаимодействие самих слушателей курса.

Коммуникативные способности слушателей в процессе

сотрудничества развиваются. В процессе совместной групповой работе развивается способности решение существующих педагогических проблем. Также отметим главное, что при коммуникативных общениях развивается выражение мысли вслух и выступление у слушателей. Активные и интерактивные методы и технологии обучения, прежде всего, направлены на побуждении слушателей к самостоятельной профессионально-педагогической деятельности, мотивирует слушателей (учителя математики) к решению предстоявших профессионально-педагогических задач, возможность сформирование профессиональных компетенции. Рассмотрев цели и задачи интерактивных и активных приемов, а так же методов приходим к выводу что, умело и изобретательно думать и использовать способности профессионально-педагогических деятельности.

Активных приемов на курсах повышения квалификации эффективно возможно использовать на любой стадии проведения обучения курса:

1 стадия—начальное освоение информационного материала изучаемого содержания. К ним относятся блиц опрос, проблемное изложение, творческая работа в парах, групповая дискуссия и т.д.

2 стадия—оценивания и мониторинг информационного материала изучаемого содержания. Здесь можно воспользоваться технологии группового рассуждения рациональной деятельности, рефлексирование и т.д.

3 стадия - развитие профессиональных способности и компетентности опираясь на использование метода проектов и совершенствование исследовательских способностей, доступные технологии личностно-профессионального обучения, реализации моделированного способа обучения, логические и другие технологии.

Можно отметить следующие главные направления улучшения активной деятельности слушателей и эффективного обучения процесса курса:

- за счет окружающих и личных стимулов повысит профессиональную мотивацию слушателей (учителей математики) на курсах;

- создать благоприятную атмосферу для формирования профессиональных и жизненных форм мотивации (например, стремление к профессиональному росту своей личности, или мотив роста, по А. Маслоу; стремление к самопознанию, самообладанию и самореализации в процессе обучения, по В. А. Сухомлинскому);

- дать слушателю (учителю математики) инновационные и высокоэффективные средства выражения своего намерения на интенсивное освоение нововведёнными видами деятельности и новыми способами;

- обеспечить оптимальное соответствие средств обучения, содержание и организации учебного процесса;

- увеличить исследовательскую деятельность слушателя (учителя математики) с оптимальным использованием планированного времени курса, интенсификации коммуникации преподавателя со слушателями и между самими слушателями курса;

- обеспечить отобранный материал для освоения на основе системного анализа, и выделение главной неизменяющегося содержания который, должно быть научно обоснован;

- брать во внимание индивидуальные способности слушателей.

Анализируя различные активные методы обучения можно заметить, что выбирается одно или несколько направлений из выше указанных основных направлений повышения активности слушателей и эффективности процесса обучения, но в любом выбранном методе все направления одновременно не может в одинаковой степени использоваться.

В литературе по педагогике и методике приведены очень большое количество активных методов обучения. В процессе обучения, каких методов нужно использовать? Какие методы считаются основными? Какие методы считаются оптимальными для КПК учителей математики?

Во время проведения КПК для учителей математики выбор приемов и методов во многом зависит от поставленной цели и задачи, а также намеченного результата обучения. Уровень сложности, новшество и степень

значимости материала обучения являются факторами влияния в планирование процесса курсов. При этом преподаватель курсов, разрабатывая план обучения, акцентирует на квалификации слушателей. Рассмотрим известный обобщенный предложенный Ю. К. Бабанским алгоритм по имени "оптимальный выбор метода обучения", который имеет семь шагов:

1. Выбор способа изучения нового материала в ходе проведения курса ПК по математике может быть: а) индивидуально самостоятельным; б) самостоятельное изучение в группах; в) с помощью преподавателя. В первом случае слушатель без всякого затруднения и без помощи преподавателя глубоко может изучить выбранный материал. Во втором случае слушатель в сотрудничестве с другими слушателями глубоко может изучить выбранный материал. В третьем случае, в коммуникативной форме помощь преподавателя необходима.

2. Установление взаимная связь между воспроизводимых и исследовательских творческих методов. По мере возможности условия, преимущество должно предоставлялся исследовательским творческим методам.

3. Установление взаимная связь между частного к общему и от общего к частному умозаключение, рассмотрение детальных свойств и сведение в единое целое данных путей мыслительного процесса. Если наблюдательная и опытная база для рассмотрение детальных свойств умозаключение и мыслительного пути от частного к общему подготовлено. Рассмотрение детальных свойств умозаключение и мыслительного пути сведение в единое целое, то оно вполне по силам слушателей (учителей математики). Этот процесс более приемлемо как проблемно-исследовательское и творческое изложение.

4. Определение меры использование и способы соединения проблемные, наглядные, эвристические, практические математические методы.

5. Утверждение важности использования методов побуждения профессиональной деятельности слушателей.

6. Определение "центра", промежутка, технологии и оценивание и самооценивание.

7. Подготовка разнообразных альтернативных планов, если произойдет непредвиденность в основном запланированном процессе КПК.

Способный и компетентный преподаватель КПК при проведении занятия на курсах повышения квалификации учителей математики воспользуется такими технологиями, методами и приемами, которые эффективно приемлемо в осуществление ставленных обучающих задачи в ходе занятия.

Следовательно, в педагогических и методических литературе преподавателю адресовано много разнообразных технологии, методов и приемов. Можно отметить что, у преподавателя огромные возможности выбора в использование этих технологии, методов и приемов для репродуктивной профессиональной деятельности на курсах. Преподаватель должен знать и помнить, что технологии, методов и приемов можно выбрать следующим образом:

- общими целями учебно-предметной, развитие личных качеств, педагогико-профессиональной и благоприятное атмосфере для слушателей;
- спецификой методики обучения математике и требований к частной обучающей технологии математики;
- целями обучения математике, функциями обучения математике и содержание математического образования;
- выделяемого времени для освоения конкретной информации;
- уровнем способности слушателей;
- уровнем учебной базы, технической и компьютерной оснащенности, наличием кабинетной оборудования, дидактическим пособиям, наглядными средствами.

Рассмотрим подробнее на некоторых результатах и эффектах интерактивного обучения математике.

1. Интерактивные методы обучения в математике позволяют интенсифицировать процесс понимания, усвоения и творческого применения знаний при решении практических задач по математике. Эффективность обеспечивается за счёт более активного включения обучающихся в процесс не только получения, но и непосредственного (здесь и теперь) использования знаний. Если формы и методы интерактивного обучения по математике применяются регулярно, то у обучающихся формируются продуктивные подходы к овладению информацией, исчезает страх выразить неправильное предположение (поскольку ошибка не влечет за собой негативной оценки) и устанавливаются доверительные отношения с преподавателем .

2. Интерактивное обучение математике повышает мотивацию и вовлеченность участников в решение обсуждаемых проблем, что дает эмоциональный толчок к последующей поисковой активности участников ,побуждает их к конкретным действиям. В интерактивном обучении каждый успешен, каждый вносит свой вклад в общий результат групповой работы, процесс обучения математике становится более осмысленным и увлекательным.

Кроме того, интерактивное обучение математики повышает способность мыслить неординарно, по – своему видеть проблемную ситуацию, выходы из нее; обосновывать свои позиции, свои жизненные ценности; развивает такие черты, как умение выслушать иную точку зрения, умение сотрудничать, вступать в партнерское общение, проявляя при этом толерантность по отношению к своим оппонентам, необходимый такт, доброжелательность к участникам процесса совместного нахождения путей взаимопонимания, поиска оптимального решения задач по математике.

3. Как известно, опыт не передается, но интерактивные методы обучения математике позволяют осуществить перенос способов организации

деятельности, получить новый опыт деятельности, общения, переживаний.

Как отмечает С.В.Белова, диалоговое обучение дает:

- опыт установления контакта, взаимозависимых ценностно-смысловых отношений с миром (культурой, природой), людьми и самим собой – опыт диалогической познавательной деятельности, социально-нравственных коммуникативных отношений и самопознания, «самостроительства»;

- опыт переживания единения (общности с миром, с другим человеком и самим собой, признание этого переживания в качестве источника и стимула собственного личностного роста) (13 №3, с 13-17).

Использование интерактивной формы в процессе КПК кроме новой информации, повышение активности, коммуникативной деятельности, способов индивидуального мышления по математике, слушателям КПК по математике также даст, других обширных возможностей, которые формирует способности, и компетентности учителя. Такие возможности появляются для слушателей (учителей математики) в процессе индивидуальной и групповой сознательной деятельности, эти деятельности обогащают опыта и определяют ценности.

Укрепление интерактивной среде в процесс КПК учителей математики может, даст лично слушателю:

- приобретение обучаемой информации активной деятельности во взаимоотношении с обучающей средой;

- развитие своего размышления;

- приобретение квалификационного опыта профессионального совместного действия, впечатление;

- свободное развитие личности.

Обучающие малые группы:

- развитие коммуникативной способности и совместного действия в рабочих группах;

- организованнее к установлению целостного взгляда группы;

- одобрение трезвое оценивание общественное обстоятельство в меняющейся ситуации;

-вырабатывание принципы, меры и порядок коммуникативной деятельности;

- совершенствовать способности анализировать и синтезировать в ходе групповой работе;

- совершенствовать способности регулировать разногласие и противоречие, способности прыти к соглашению обоюдной уступкой.

Система «тренер (наставник)- курс (слушатели)»:

- нестандартный подход к организации процесса КПК учителей математики;

- многостороннее овладения материала обучения КПК;

- совершенствовать готовности внутреннего состояния к взаимодействию между слушателями в обучение и других профессиональных ситуациях.

Следовательно, интерактивное обучение математике имеет большой профессиональной и исследовательской ресурсов и дает возможность широкой активности слушателя в процессе курса.

Владение учителями математики интерактивной технологии и способами работы, является эффективным профессиональным качеством учителя и обеспечивает в профессиональной деятельности.

Достигнут какой-то кардинальных перемен при реализациинового разработанного стандарта по математике допустимо толко в случае, досконального преобразования процесса повышения квалификации учителей математики, и применение инновационных педагогических технологий обучения в математике. Несколько проведенных исследований позволили выявить основные аспекты эффективности повышения квалификации учителя математики.

В нынешний практике курсов повышения квалификации и переподготовке учителей математики самые расширенными являются

нижеследующие активные методы обучения: тренинги, групповая форма работы, компьютерное обучение, модерация, метод проектов, учебные групповые дискуссии, модульное обучения, case-study (анализ конкретных, практических ситуаций), деловые игры и ролевые игры. Можно анализировать, основанное нацеленность и сущность каждого из указанных методов обучения, используемых в практике курсов повышения квалификации и переподготовке учителей математики.

Чтобы удовлетворить нынешнего требования, в процесс обучения происходит усиление на основе введение в него педагогической технологии обучения в математике, создания благоприятной рабочей атмосферы, предоставляющей свободу учителя математики в подборе педагогических методов и образовательных форм.

После 2008-х годов в республиках на курсах повышения квалификации учителей математики в институтах повышения квалификации и переподготовке педагогических кадров интерактивные методы обучения были в приоритетах, где основные цели и задачи были, формирование педагогико-профессиональные способности и компетентности.

Рассмотрим основную нацеленность и сущность каждого из указанных методов обучения, используемых в практике курсов повышения квалификации и переподготовке учителей математики.

Дискуссия на курсах повышения квалификации учителей математики в институтах повышения квалификации и переподготовке педагогических кадров проводится с целью всеобщей обсуждения ситуации, идей, планов, мнения и знания. Дискуссия в аудитории учителей математики начинается с формулировки профессионально-педагогической проблемной ситуаций с множеством точек зрения. Подведение итогов дискуссии приводит к новому профессиональному взгляду, и влияет на последующее поведение учителя математики. Эффективность гарантируется тем, что учителя математики в профессионально-педагогическом направлении имеют базовые знания по математике, методике, педагогике и психологии. Технология

дискуссии зависят от четырех взаимосвязанных компонентов: мотивационный, познавательный, операционно-коммуникативный и эмоционально-оценочный. Дискуссию можно вести следующими приемами: проблемно-обучающий ситуаций, постановка проблемных вопросов, просмотр проблемного сюжета, выбор альтернативных точек зрения или обсуждении и анализ высказывании на профессионально-педагогических темах.

Дискуссия проводится в трех этапах:

Начало дискуссии «мотивация».

Организация и содержания.

Правила, структура и регулирование процесса

Рефлексия и оценивания.

Конец дискуссии.

Задачи преподавателя в процессе дискуссии.

Предложит проблему дискуссии, приводить учителей математики к мотивация. Создать благоприятной, творческой атмосфера. Преподаватель курса в месте с слушателями (учителями математики) создать правила ведения дискуссии. Преподаватель водить слушателей в активную дискуссию проблемы задавая вопросы. Соблюдая регламент, записывает высказанных идей и анализирует их. Наводящими вопросами направлять к нахождению правленого решения.

Пример. Дискуссия на тему «Введение понятия уравнения (неравенства) в средней школе».

Начало дискуссии:

Аудитория КПК учителей математики. Слушатели курса разделены на четыре группы. Все группы предварительно знакомы с материалом и содержанием темы.

Правило ведение дискуссии весит у доски. Преподаватель курса регулирует процесс. Вопрос преподавателя «С чего начинать понятия уравнения (неравенства) на уроке, с примеров или с определения? »

Каждая группа подготавливает презентацию и презентует. У каждой группы к этим вопросам своё мнение и они отстаивают его и доказывают правоту.

Первая группа выражает мнение что, надо начинать с теории уравнение.

Вторая группа выражает мнение что, надо начинать с примеров.

Третья группа выражает мнение что, надо начинать постановки задачи, приводящие к составлению уравнения.

Четвертая группа приводит математическую ситуацию на рисунке и просит прокомментировать ситуацию.

После презентации групп обсуждается каждое мнение и оценивается. Преподаватель и слушатели находят правильное решение.

Рассмотрим метод коллективный анализ ситуаций (кейс-метод). В этом методе на курсах повышения квалификации анализируется практически, конкретная педагогическая ситуация в нашем случае, анализируется практически, конкретная ситуация процесса обучения математике. Casestudy (кейс-метод) -это педагогическая технология, используется в выражении реальной психико-педагогической и методико-математической ситуации. Case - это английская слова означающий «случай». Учитель математики с определенным накопленным знаниям, умениям, навыкам и математической способности. Использование данного метода на курсах повышения квалификации для учителей математики означает, решение реальных учебных ситуаций. Это переход от теории к практической деятельности в учебной ситуации и управление ими.

Отметим, что данного метода в течение многих лет в России и Германии на курсах повышения квалификации разной дисциплины руководящих кадров использовали. Рассматривая цель данного метода можно сказать, что в применение его слушатели курсов повышения квалификации (учителя математики) научатся анализировать содержание, отмечают основные моменты и проблемы, находят разных путей решения,

оценив их, и выбирают оптимального решения, напишут алгоритм действия. Слушатели (учителя математики) индивидуально анализируют учебную, проблемную ситуацию и в группе предлагают свои версии и обсуждают. Такая деятельность развивает у слушателей коммуникативные навыки и способности работать в команде. В результате вышеуказанных действий, учителя математики получают возможность развивать способности анализировать и планировать. При эксперименте курсов повышения квалификации учителя математики метод очень хорошо себя рекомендовал в обучении сообца. В практических ситуациях можно разработать двумя способами: реальные учебные события или выдуманные события. Учителя математики заинтересуются, если ситуация учитывать их школьных проблем обучения математике.

В ходе исследования была разработана некоторые рекомендации по применению проблемной ситуацией Casestudy:

- Любая учебная проблемная ситуация неограниченно и связана с другими проблемами и профессиональными предметами. Учителя математики слушателей курса приходится приобрести навыков нахождения взаимосвязанности профессиональных предметов.
- Учитель математики при анализе проблемной ситуации должен найти внутренних причин проблемы, а не наружное выражение.
- Учитель математики должен освоить принципы, идеи и концепции, представленные в курсе и для анализа конкретной проблемной ситуации суметь использовать их. Для конкретной проблемной ситуации подготовить указания и для похожих проблем рассмотреть несколько иных путей.
- Когда находится один аспект проблемы учителю математики не стоит останавливаться на достигнутой. Следует, продолжит нахождение других вариантов, и суметь выявить неопределенных параметров.
- Учителю математики следует использовать личные примеры из опыта для правильного анализа и предложить указания.

- Такая практическая работа должно, проводится систематично.

Пример. Кейс – метод на тему «Исторический и логический подходы к трактовке понятия функции».

Даная ситуация заключается в описание трактовки образа функции в обучение математике. Преподаватель заранее день до занятия, задаёт слушателям вопросы кейса.

Занятия начинается с контрольных вопросов преподавателя:

- Что главное в понятие функции?
- Как можно начинать изучение понятие функции?

Следующий шаг, слушатели задают наводящих вопросов для уточнения ситуации. Эти вопросы фиксируются на доске. Для устной презентации малых групп или индивидуальных участников устанавливается определённый регламент. В течение определенного времени группы подготавливаются и выступают. Задача преподавателя обходить по группам и по возможности помогать группам. Группы должны в определенном времени укладывается.

После презентации группы начинается общая дискуссия по ситуации. Обсуждая ситуацию, подводится итогов.

Вопросы кейса:

- Какие материалы функции изучаются по классам?
- Какие классификации функции изучаются по классам?
- Какие способы задания функции можете перечислит?
- Формирование мировоззрения при изучении понятия функции.
- Методика изучение понятия функции.
- Компоненты понятия функции.
- Свойства видов заданных функции.
- Виды задания по изучению видов функции.

Этот метод формирует профессиональных, методических, специальных и коммуникативных компетенции учителя математики. Отметим направление –это межпредметный связь, индуктивного и дедуктивного

мышления, оценивание вариантов, презентация итоги анализа, оценивание результатов решения, коммуникация в командной деятельности.

Деловая игра на курсах повышения квалификации учителей математики в институтах повышения квалификации и переподготовке педагогических кадров проводится с целью разыгрывание учебных ситуации и получение других информации по проблемам. Деловая игра тесно связано с кейс -методом. В деловых играх используются заранее рассмотренных ситуации в кейс -методах. Спутина С.Б. даёт такое определение: «Деловая игра представляет собой форму воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования таких систем отношений, которые характерны для деятельности как целого. ДИ воспитывает личностные качества, ускоряет процесс социализации». «Технологии интерактивного обучения в высшей школе» Учебно-методическое пособие.- Саратов: Издательский центр «Наука», 2009.- 52 стр.).

Анализируя данного определения, следует учесть следующих принципов. Для благополучного проведения и разработки деловой игры эти пять принципы важны:

1. В «Принцип имитационного моделирования ситуации» планируется разработки имитации, модели занятия курсов повышения квалификаций и модели деятельности слушателя и тренера. Для создания моделей занятия курсов повышения квалификации учителей математики эти два модели необходимы.

2. В «Принцип проблемности содержания игры и ее развертывания» необходимо материалов: программы курса; МПМ, математических задания; школьного стандарта, которых используются, в игре преподнести как проблемы в виде задания содержащий противоречие которого слушатели в процессе игры, решают и выходят из проблемы.

3. В «Принцип ролевого взаимодействия в совместной деятельности» учителя математики имитируют профессиональной деятельности, исполняя

ролей в игре. Учителя математики в процессе коммуникативной взаимоотношений развивают межличного общения и профессиональное мышление.

4. В «Принцип диалогического общения» слушатели курса (учителя математики) должны взаимодействовать, в решение проблемы вместе пережевать и разгребать ситуацию. В совместной работе решение проблемы выступают в диалог.

5. В «Принцип двуплановости игровой учебной деятельности» у слушателей есть возможности творческий и профессионально раскрываться. Профессиональной деятельности слушателей в этом случае реализуется в игровой форме.

Отметим превосходства и недостатки деловой игры.

- У учителей математики формируется системное представление, как преподавателя математики.
- У учителей математики накапливается профессионального опыта к принятию индивидуальных и совместных решений.
- У учителей математики развивается жизненные и профессиональные мышление.
- У учителей математики формируется жизненной и профессиональной мотивации в условиях познаваемых мотивации.
- В деловой игре число участников должно не превосходит 30-и и в каждой группе не более 7-ми человек.
- Деловую игру можно проводить до начала лекции для определения проблемы, после лекции для закрепления или в процессе всего учебного времени сплетая с лекцией.

Рекомендации к использованию деловых игр (ДИ) на курсах повышения квалификации учителей математики:

- ДИ используется для единого системного педагогико-профессионального представления деятельности учителя математики в рабочей атмосфере.

- Разработка и проведение ДИ должен происходить системно, и оценено ее воздействие на другие типы деятельности учителя математики.
- Прежде всего, учителя математики должны быть компетентным, и проводить разборкой конкретной учебной ситуации.
- ДИ должна проводится так, чтобы игра не казался тренировкой или весёлой игрой.
- Учителя математики должны придерживается принципа самостоятельности и саморегуляций. Преподаватель анализирует в начале и в конце игры. У преподавателя должно быть большой практической конструирование ДИ.
- Для практического проведение ДИ надо выделить достаточное времени от 2 до 4 часов.

Метод проектов на курсах повышения квалификации учителей математики в институтах повышения квалификации и переподготовке педагогических кадров проводится с целью самостоятельной творческой работы профессиональной деятельности в решение педагогических проблем. Квалификационные направленности проектов на курсах повышения квалификации могут быть: творческой, ролевой, прикладной, исследовательской, практической и информационной. Слова «проект» это латинский слова *projectus* означает брошенный вперед, жизненные намерение, план предположение на будущем, множество информации для обоснований плана который содержит реальный способ реализации. Для работы над проектом учителя математики должны знать его структуру. Структура проекта состоит из частей внутреннего и полного частей.

Внутренняя структура проекта состоит из компонентов: важность выбранной педагогичности проблемы, исследования обучения математике, намеченной целью проектирования, выдвижения гипотезы, задачи проекта, применяемые приёмы, прикладной значение результата. Основа проекта состоит из проблемы. Эта проблема мотивирует учителя математики для деятельности к решению. Важность момента это выбор проблемы.

Простоявшая деятельность учителя математики направлена на поиск, решение проблемы, которая является, целью. Анализируя собранной информации и литературы, разрабатывается гипотезы, задачи проекта, применяемые приёмы, прикладной значение результата. Выдвижения гипотезы – это предположения, которого или подтверждают или опровергают. Для достижения цели учитель математики создаётся свой вариант решение проблемы. Внедряя полученного результата, на практике это будет завершением проекта. После получение результата проекта надо подготовить и оформить в приемлемой форме презентацию. Пример. Тема выбирается самостоятельно слушателем.

Проектная работа на тему «формирование практических способности при изучение темы «Решение задач с помощью квадратных уравнений» включала:

1. Введение слушатель включил поиск в литературе по возникновение квадратного уравнения, его решение и применение в решение задач.
2. Постановка цель и задачи, с использованием собранной информации и хода решение.
3. Решение разнообразных задач с помощью квадратных уравнений.
4. Влияние решение задач на практических способностях учеников.
5. Заключение, отражена приёмов решение на формирование способности учеников.
6. Список литературы.

Учитель контролировал правильность понимания слушателя поставленной задачи и процесс проведения деятельности. Учитель даёт заключение на подготовленную проектную работу.

Оппоненты должны тщательно рассмотреть проектные работы.

Надо отметить, что использование методом проектирование показывает высокий профессионализм преподавателя. Здесь выражается высокой методической способности учителя математики. Проведения метод

проектов- это процесс исследования. Результат должен предполагать теоретический, прикладной и познавательной значимости. В проведение метод проектов от преподавателя и слушателей требует интегрированных способностей и умение. Время подготовки и проведение метода проектов в курсах повышения квалификации ограничивается в рамках периода проведения курса. Подготовка, проведение и презентация проектирования в курсах повышения квалификации происходит самостоятельно (индивидуально, парно, групповой).

2.3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА И ЕЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Как мы почеркнули выше, экспериментальная часть основано на «Примерная программа и обучающий курс для учителей математики по компетентному подходу в преподавании», который составил диссертант, а также серия модулей «Методика преподавания и интерактивного обучения»:

- «Обучение сообща в преподавании математики»;
- «Повышения навыков педагога для учителей математики»;
- «Технология проблемного обучения в преподавании математики»;
- «Развитие системного мышления и способности исследовательской деятельности на уроках математики»;
- «Основы интегрированной, дифференцированной и индивидуализации обучения на уроках математики»;
- «Некоторые проблемы методики обучения математике»;
- «Развитие творческого мышления и эвристические методы в обучение математике»;
- «Технология планирование урока, в преподавании математики» для курсов повышения квалификации учителей математики, который диссертанта является соавтором в группе разработчиков.

В сборе данных и информации курсов повышения квалификации учителей математики и институтов усовершенствования и квалификации учителей использованы эмпирические методы. Отметим, что было использовано в исследования такие методы как наблюдение, беседа, оценивание, анкетирование, интервьюирование, опрос, тестирование, экспертные оценки, изучение письменных работ слушателей.

С целью внедрение и апробирование модулей «Методика преподавания и интерактивного обучения» и «Примерная программа и обучающий курс для учителей математики по компетентному подходу в преподавании», а также проверка и оценивания эффективности предложенной технологии проводилось экспериментальная проверка. Задачи эксперимента заключалось в следующем:

1. Оценивание показателей качества процесса обучения учителя математики на курсах повышения квалификации и переподготовки в институтах повышения квалификации педагогических кадров в использовании активных и интерактивных методов.

2. Определение эффективности влияния активных и интерактивных методов на качество инновационной модели профессионально-методической переподготовки учителя математики. Оценивать потенциальность воплощения инновационной модели к курсам повышения квалификации в рамках модуля «Образцовая учебная программа и модуль курса повышения квалификации учителей математики к компетентного подхода в обучению».

3. Дать оценки уровня педагогико-профессиональной компетентности учителя математики в использовании средств активных и интерактивных методов на практических занятиях по математике в средних общеобразовательных школах.

4. Утверждение истинности гипотезы исследования, т.е. доказать подлинности роста эффективности разработанной методики обучения показанной в методичках «Методка преподавания и интерактивного обучения» и «Примерная программа и обучающий курс для учителей математики по компетентному подходу в преподавании» в применение практических занятий по математике.

Экспериментальная проверка проводилась в период 2012-2015гг. на базе институтов усовершенствовании педагогических кадров г. Куляба, г. Бохтара и республиканский институт усовершенствовании и переподготовки работников в сфере образования г. Душанбе, а также на базе средних общеобразовательных школ № 1, 141 г. Вахдата и № 56 г. Душанбе. Материалы по обучении «Примерная программа и обучающий курс для учителей математики по компетентному подходу в преподавании» и «Методка преподавания и интерактивного обучения» были апробированы в выше указанных учреждениях.

В экспериментальном опыте применялись такие методы исследования как: целенаправленное наблюдение, тестирование, исследовательская проведения курса, анкетирование, опрос, формализованная беседа, интервью, мониторинг.

В качестве показателей результативности технологии формирования специально-профессиональных компетенции учителей математики были выбраны: 1) уровень способности учителей математики по предметно-профессиональным вопросам программы модулей (квалификации); 2) степень деятельности учителей математики в процессе курса обучения модулей (компетенции); 3) уровень способности учителя математики в применении приобретенных навыков преподавания математики в средней школе; 4) степень позитивной мотивации профессиональной деятельности.

В ходе эксперимента привлечены слушатели курсов повышения квалификации институтов г. Куляба, г. Бохтара и республиканский институт усовершенствовании и переподготовки работников в сфере образования г. Душанбе.

Таблица данных слушателей.

Базы	Число групп	Число слушателей	Высший категория	Первый категория	Второй категория	Без категории
г.Бохтар	5	111	22	24	31	34
г.Куляб	4	89	19	21	23	26
г.Душанбе	6	137	41	38	30	28
Всего	15	337	82	83	84	88



Формализованная беседа и интервью со слушателями (учителей математики) в процессе прохождения курса было проведено в начале и в конце. Интервью показало, какие именно активных и интерактивных приемы элементов используются в учебный процесс и применяются и с какой целью: 1) каких активных и интерактивных методов вы используете, 2) как часто вы их используете, 3) объясните и обоснуйте технологии использования.

Проведение в начале. По формализованной беседе и интервью выявилось, что: 1) отдельные элементы стратегии и приёмов на занятие изложения учебного материала, использовали: 52% - да, 48% - нет; в том числе парные и групповые работы: 62% - да, 38% - нет; 2) комплексное использование стратегии и приёмов на занятие при изложении учебного материала, использовали: 48% - да, 52% - нет; 3) самостоятельной работы над учебным материалом, с целью использования стратегии и приёмов на занятие: 33% - да, 67% - нет.

Проведение в конце. По формализованной беседе и интервью выявилось, что: 1) отдельные элементы стратегии и приёмов на занятие при изложении учебного материала, использовали: 65% - да, 35% - нет; в том

числе парные и групповые работы: 77% -да, 23% - нет; 2) комплексное использование стратегии и приёмов на занятие при изложении учебного материала, использовали: 58 % - да, 42% - нет; 3) самостоятельной работы над учебным материалом, с целью использование стратегии и приёмов на занятие: 38% - да, 62% - нет.



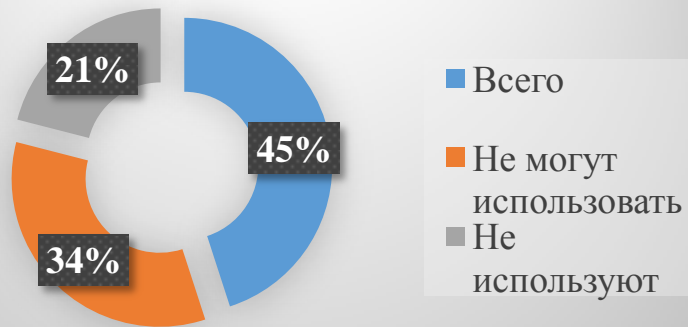
Анкетирование слушателей (учителей математики) показал об их достаточно большое увлеченности в использование интерактивной технологии обучения в КПК позволить сказать их результаты и сделать заключение. Выявилось, что слушатели: 1) одобряют пособия, рекомендованные преподавателями для процесса проведения КПК по математики -68%, затрудняются ответить - 20%, не одобряют - 12%; 2) используют пособия в процессе проведения КПК по математики - 75 %, не могут использовать -12%, не хотят использовать - 13%; 3) отрабатывают приведенных технологии в пособия для своих разработок по математике в - 41%, не могут отрабатывать - 44%, не хотят рабатывать -15 %; 4) самостоятельно работают над материалом пособия по предмету - 37%, не могут самостоятельно работать - 42 %, не хотят самостоятельно работают - 21 %; 5) используют приведенных технологии в пособия в подготовке к презентациям - 45%, не могут использовать - 34%; не используют - 21 %; 6)

хотят освоить приведенных технологии в пособии для дальнейшей профессиональной деятельности - 90 %, не имеют представления - 8%, не учатся - 2%; 7) учатся переменять приведенных технологии в пособии на уроках математики в СОШ - 80 %, не имеют представления - 12%, не учатся - 8%.

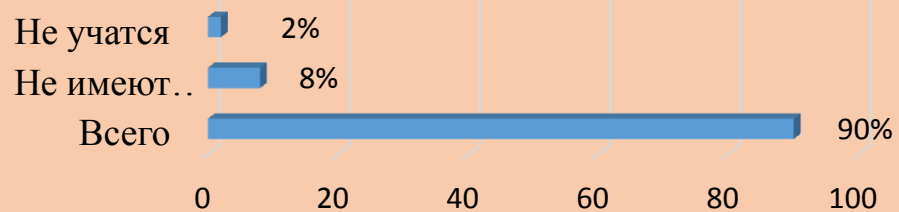




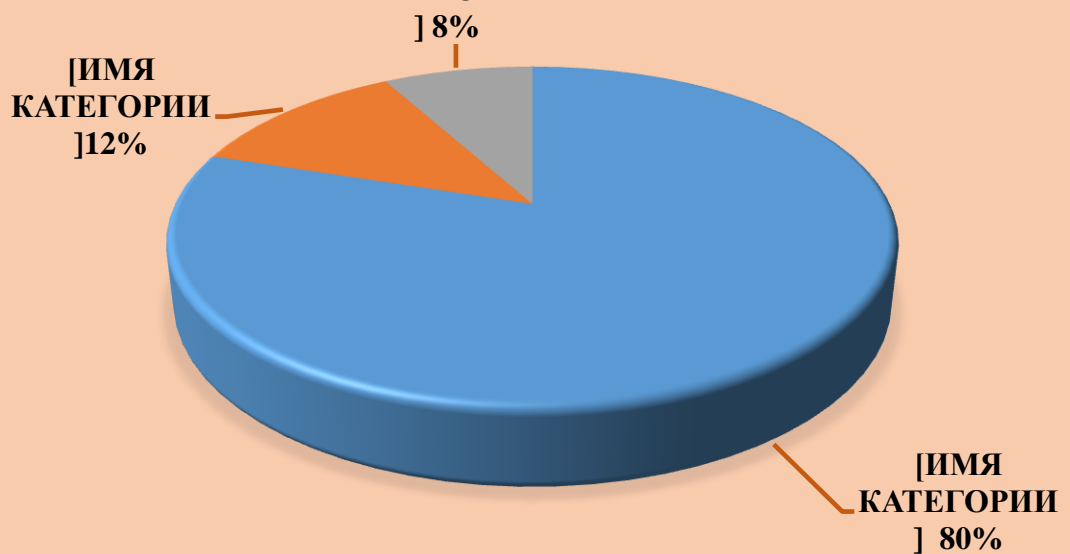
**Используют приведенных технологии в
пособии в подготовке к презентациям**



**Хотят освоить приведенных технологии в
пособии для дальнейшей профессиональной
деятельности**



**НАУЧАТСЯ ПЕРЕМЕНЯТ ПРИВЕДЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИИ В ПОСОБИИ НА УРОКАХ
МАТЕМАТИКИ В СОШ**



Учащиеся очень высоко оценили использование интерактивной технологии при обучении математике учителями математики после прохождения КПК: 65% утверждают благоприятной атмосферы для обучающей деятельности, 20% утверждают, что в такой атмосфере сумеют, самостоятельно обучаться и только 15% не уверены в эффективности. Интерес школьников к обучению математике более, чем 55%. Учащиеся утверждают, что активные и интерактивные технологии помогают им изучать математику (52%), находят правильное направление в обучении математике (29%). И только 19% учащихся утверждают, что это никак на их обучение не влияет. Более 65% учеников считают, что учителя математики мало используют активные и интерактивные технологии в процессе обучения.

Анализируя полученные результаты мониторинга можно сделать такие выводы: 1) больше половины учителей математики принявший в исследуемых курсах мотивированы в овладение активных и интерактивных технологий и остальные учителя либо незаинтересованные, либо не владеют методикой; 2) почти половина учителей математики используют активных и интерактивных технологий на курсах, остальные учителя применяют участие; 3) меньше чем половина учителей используют в своей профессиональной работе более или менее часто, остальные применяют лишь иногда или не применяют совсем; 4) мало учителей самостоятельно на практике применяют активных и интерактивных технологий; 5) учителя математики больше заинтересованы в использовании активных и интерактивных технологий на уроках математики СОШ; 6) ученики доходчиво осваивают школьного материала по математике, если в процессе обучения математике применяют активных и интерактивных технологий; 7) активных и интерактивных технологий практически не используются в учебно-методической и творческо-исследовательской работе учителей математики; 8) очень мало используются активных и интерактивных технологий в повышении профессиональной компетентности учителя математики. Результаты мониторинга настоятельно показывают о наличии в

курсах повышения квалификации учителей противоречия: между устремленностью слушателей к использованию активных и интерактивных технологий в обучении математике и недостаточной по отношению к этой устремленности степенном освоении и использовании инновационных технологий обучения учителями математики.

В процессе анкетирования выявлено и выстраивании факторы, которые, по мнению слушателей (учителей математики), способствуют регулировать данное противоречие. Можно отметить: 1) осуществить профильное обучение на курсах повышения квалификации; 2) соответствие информационно-дидактического обеспечения процесса обучения, активных и интерактивных технологии требованиям благоприятной атмосферы; 3) оснащённость рабочей аудитории в проведении занятия; 4) обеспечение систематического формирования способности слушателей (учителей математики) практики внедрения активных и интерактивных технологии в обучение; 5) мотивирование учителей математики к внедрению обучения активных и интерактивных технологий в школе, в том числе поощряя их; 6) организации оптимальности учебного процесса; 7) обеспеченность процесса КПК необходимыми ресурсами; 8) фиксация некомпетентности при внедрения активных и интерактивных технологии в обучение.

Сделав анализ перечисленных факторов, отметим, что учителя признают низкий уровень собственной подготовки к организации обучения в условиях активных и интерактивных технологии, правильно оценивают факторы, воздействие на создавшуюся ситуацию в области активных и интерактивных технологий. Отметим, что большинство учителей математики не считают обязательным освоение, активных и интерактивных технологии в обучении как одним из основных квалификационных индикаторов своей педагогико-профессиональной деятельности. Следовательно, на основе этого можно сделать вывод, что не только необходимо содержательной практической переподготовки учителей математики к внедрению активных и

интерактивных технологии в обучении, но и целенаправленного формирования у них специальных способностей этой деятельности.

В рамках устанавливающего этапа экспериментального опыта выполнялась оценивание формирования профессиональных компетентности слушателей (учителей математики) в организации практических обучающих занятий с применением активных и интерактивных технологии в обучении. Для оценивание степени формирования профессиональных компетентности слушателей (учителей математики) использовались интегральный и частично поэлементные подходы. С этой целью, в рамках программой модуля, был составлен план квалификационных и компетентностных наблюдение, отражающих основу активных и интерактивных технологии обучения. Квалификационные наблюдение были направлены на распознавание профессиональных способности, компетентностные - на раскрытие практической подготовки (компетенций) слушателей (учителей математики) к продуктивному применению способности в контексте конкретных педагогических ситуаций. Продуктивным позволением данных ситуаций было создание нового продукта (проекта), выполненного и презентованного с нацеливаний на его оцениванию и использование слушателей (учителей математики) [14]. Отметим, что наибольшей степень формирования профессиональных компетентности слушателей (учителей математики) характеризует беспристрастной новизны «продуктов» деятельности.

В оценивание качества выполненного наблюдения слушателей (учителей математики) использовалась методика экспертной оценивание. Это связано с сущности объекта распознавания, формирования профессиональных компетентности слушателей (учителей математики) и творческий натурой проектных работ как «индикаторами» формирования профессиональных компетентности слушателей (учителей математики).

Уровневый подход к оцениванию формирования профессиональных компетентности слушателей (учителей математики) в применении активных и интерактивных технологии обучения на практических занятиях по

математике, который требует отметить критерии дифференциации степени формирования профессиональных компетентности слушателей (учителей математики). Эти критерии приведены в п. 1.1.(с. 46). Основаниями для дифференциации степени формирования профессиональных компетентности слушателей (учителей математики) (начального, основного, продвинутого) являются:

1) качество специальных педагогико-профессиональных способностей учителя математики, оцениваемое в соответствии с требованиями дополнительного образования: а) «отлично» оцениваются способность учителя математики, глубоко и прочно усвоившего базовый материал по предмету, обстоятельно, последовательно, систематично, грамотно и логически стройно его освещающего, в ответе тесно вовлекающего теорию с практикой; при этом учителя математики свободно находят решение измененных заданий, практически свободно справляется с ситуациями, вопросами, задачами и другими видами деятельности с применения знаний и способностями, демонстрирует посвященность в профессиональной литературой, логически обосновывают принятые решения, владеет интегративными навыками и умениями выполнения практических проблем; б) «хорошо» выставляется за твердое усвоение базовый материал по предмету, грамотное и однозначное его изложение, без значительных неточностей, своевременное применение теоретических материалов, положений при решении практических задач и вопросов, владение интегративными навыками и умениями; в) «удовлетворительно» ставится учителю математики, который знает общие положения базовый материал по предмету, но не усвоил некоторые его деталей, допускает некоторые просчеты, недостаточно оптимальные формулировки, искажение последовательности в разъяснении программного материала и пытается трудности в выполнении практических деятельности.

2) уровень трудности профессиональных проблем и самостоятельность в их решении: а) анализированное организации решения типовых проблем на

основе предсказанных образцов, явных инструкций и алгоритмов к действию; б) организации решение типовых проблем на основе анализированные и синтезированные рекомендациях к самостоятельной решение; в) решение нестандартных проблем на основе инновационных педагогических технологии, а также самостоятельное анализированные и синтезированные ориентиров профессиональной способности.

В рамках устанавливающегося этапа эксперимента была проведена оценивания профессиональных компетентности слушателей (учителей математики) курсов повышения квалификацы по математики, проходивших курсов традиционного обучения. Слушателям курсов было предложено пройти анкетирование для диагностики профессиональных компетентности слушателей (учителей математики) квалификационных вопросов, касающихся применении активных и интерактивных технологии обучения на практических занятиях, и выполнить три проектных (компетентностных) заданий.

Проектная работа слушателей курсов была связана с решением трех компетентностных задач: 1) разработка модели практического занятия по математике, с применением активных и интерактивных технологии обучения, 2) подготовка активной деятельности для парной работы; 3) разработка проблемы для групповой работе. Предмет представленной слушателям курсов заданий совпадало основному уровню профессиональных компетентности слушателей. Поясним выбор этого уровня. Слушателям курсов согласно программе курса «Примерная программа и обучающий курс для учителей математики по компетентному подходу в преподавании» уже знали структуру и умели проектировать практические занятия, они также заимствовали опыт разработки инструкций групповой и парной работы к практических занятий.

Таким образом, эксперимент подтвердил гипотезу исследования.

Выводы по второй главе

1. Проанализированы в обучении внедрения национального проекта «компетентный подход в обучения математики в средней школе». Рассмотрены основные показатели апробации и внедрении проекта «компетентный подход в обучение математике в средней школе» в системе отечественного образования. Основные показатели апробации и внедрении проекта доказывает, что проект «компетентный подход в обучении математике» нужно осуществляться в системе высшей педагогической школе.

2. Разработана программа обучающего модуля «Методка преподавания и интерактивного обучения» в составе программы КПК учителей математики «Методика обучения математике в курсах КПК учителей». Реализовано в программе модуля проектированного подхода к обучению и вместе с ним сборник раздаточных, рабочих учебно-методических материалов и материалов мониторинга.

3. Определены содержание курсов повышения квалификации и переподготовки учителей математики на компетентной форме с использованием интерактивных методах преподавания и обучения, выражается порядков приоритетности в цели, задачи, содержание, оценивания деятельности и организации обучения. Сформулированы принципы разработки личных раздаточных и рабочих учебно-методических материалов, для использования в образовательных процессах учителей, выявлены и проанализированы особенности переподготовки учителя математики.

Овладение учителями математики обновлённой организаций процессов обучения, должен освоить комплексом педагогической методике и технологий: а) технологией процесса обучения учителя математики, использованию интерактивных методов, приёмов и стратегии при подготовке и применению оптимальной технологий обучения; б) методикой

приобретения системных познавательных способности в процессе с этапы и учебные материалы интерактивной преподавании и обучения; в) методике и технологией создания учебных материалов для самостоятельной обучении математике; г) методикой разработки различных видов и типов учебных ситуации в условиях интерактивной преподавании и обучения математике; д) технологией повышения эффективности учебного процесса на практике.

4. Определены основы обучения учителя математики методике организации обучения школьников с интерактивными приёмами различных типов на основе системных планов (СП). А также: важность формирование способности моделировании природных явлений в математических проблем и их исследовании обоснованы; предложена этапы оценивания процессов обучения; оценено, что анализ процессов обучения курсов определяется уровнем ее интерактивности; показано, что степен интерактивности обучения, характеризующие взаимодействиями объектами в процессе обучения; отмечены формы взаимодействия объектами в процессе обучения разного уровня интерактивности и их место на практике; предложена технология пошаговой разработки инструкций к процессу обучению на основе СП, в том числе комплексной реализации педагогической техники. Обоснована целесообразность включения в системы школьного курса математики компетентностных и интерактивных подходы к формированию способностей учеников по математике.

5. Сформулированы условия к планированию учебных разработках для обучения математике в средней школе на основе обновлённой процесса обучения. Показано степень разработки учителями математики различных видов и типов учебного материала практических применения в рамках обновлённого процесса обучения. Конкретизировано организационные виды и типы создания обучения математики в условиях компетентностного и интерактивного подхода. Реализована практика планирования учителями математики обучения по математике в обновлённых организационных видах

и типах, а также подготовки к ним авторских комплектов дидактических материалов.

6. В ходе этапов эксперимента оценена способность учителей математики средней школы к использованию интерактивной формы обучения, диагностирована компетентность учителя математики в области использования интерактивной формы обучения в процессе преподавания, установлена доступность реализации программы обучающих модулей «Примерная программа и обучающий курс для учителей математики по компетентному подходу в преподавании» и «Интерактивные методы преподавания и обучения математике» в составе программы курсов повышения квалификации учителей математики, апробирована технология применения в обучении слушателей компетентности по программе модуля.

7. Разработанная программа и технология обучения курсов повышения квалификации позволяет росту эффективности профессиональности учителей математики в области использования средств интерактивной формы в учебном процессе по математике, формированию у них роста значимых мотивов профессиональной деятельности.

8. Экспериментальная проверка подтвердила гипотезу исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные в ходе педагогического исследования результаты подтвердили выдвинутую гипотезу и позволили сформулировать следующие заключение:

1. Обоснована актуальность проблемы использования интерактивной формы обучения в системе переподготовки и повышения квалификации учителя математики и применение технологии интерактивной форм обучения в профессиональной деятельности учителя математики. Сущность этой проблемы выражается: в обновлённой стратегией реформировании системы переподготовки и повышения квалификации учителя математики, компетентного подхода в обучении; в постоянным развитием интерактивной формы обучения математике в средней общеобразовательной школе; в необходимостью усвоения учителями математики способность решения учебно- педагогических задач, связанных с эффективным использованием в обучении приёмов и способов интерактивной среды.

2. Проанализированы состояние системы переподготовки и повышения квалификации учителя математики в институтах повышения квалификации, а также сущность цели, задачи, содержание, формы и процесса переподготовки. Уточнены также: а) содержание стандарты образования и учебных программ курсов; б) уровни организации процесса курсов учителя математики и критерии их диагностики.

3. Проанализированы технологии интерактивной форм обучения в профессиональной деятельности учителя математики, уточни этапы ее познавания и существования. Рассмотрен обучающий потенциал стратегии технологии интерактивной форм обучения в процессах преподавание, определены средства его реализации: а) на различных этапах педагогических задачи, как приём исследования обучения; б) на различных этапах педагогических задачи как формы организации обучения.

4. Построение курса повышения квалификации и переподготовки учителей математики на компетентном форме с использованием

интерактивных методах преподавания и обучения, возможно на основе: а) анализа компонентов интерактивной формы обучения и конкретизации использования способов и приёмов на практике; б) определения ключевых, предметных и профессиональных компетенции учителя математики в организации и проведения обучения использованием интерактивных методах и приёмов; в) разработки комплекс системы задач для формирования ключевых, предметных и профессиональных компетенции учителя математики в организации и проведения обучения использованием интерактивных методах и приёмов; г) выбора рациональных форм и методов компетенции учителя математики в организации и проведения обучения; д) всесторонниеразсмотрение содержания и направлений осуществить возможности интерактивных методах и приёмов школьного математического образования институтов повышения квалификации с целью формирования ключевых, предметных и профессиональных компетенции учителя математики.

5. Продуктивность измененного курсов повышения квалификации и переподготовки учителей математики на компетентной форме с использованием интерактивных методах преподавания и обучения, выражается порядком приоритетности в цели, задачи, содержание, оценивания деятельности и организации обучения. *Приоритет 1* - развитие методико-теоретического профессионального мышления и возникновение у учителя «личностно-ориентированного концепции педагогических способностей». *Приоритет 2* - «творческая деятельность» к обучению (преимущества организации приёмы и стратегии самостоятельного продуктивного мышления в процесс обучения; содействовать творческой самостоятельной деятельности учителя системной средство обучения математике; совершенствование общих способности учителя в организации педагогической деятельности). *Приоритет 3* - использование системы технологий обучения формирования общих и предметных и профессиональных компетенций учителя (приём модерации, тренинги,

ролевые игры, кейсов - метод, дальтон технология, метод проектов и приёмы развития критического мышления). *Приоритет 4*– осуществить основы «деятельности обучения»: подготовит личных раздаточных и рабочих учебно-методических материалов, для использования в образовательных процесса учителями.

6. Модель обучения должна быть направлена на формирование личностно-ориентированности учителя математики, системы способностей организаций процесса обучения математики с использованием интерактивных методов преподавания и обучения. Новая практика организации процесса обучения математике базируется на системном (этапы и учебные материалы) использовании составляющие интерактивных методов обучения математике и раздаточных и рабочих учебно-методических материалов, для оптимального использования в образовательных процессах.

7. Овладение учителями математики обновлённой организацией процессов обучения, должен освоить комплексом педагогической методики и технологий: а) технологией процесса обучения учителя математики использованию интерактивных методов, приёмов и стратегии при подготовке и применению оптимальной технологий обучении; б) методикой приобретения системных познавательных способности в процессе с этапы и учебные материалы интерактивной преподавании и обучения; в) методикой и технологией создании учебных материалов для самостоятельной обучении математики; г) методикой разработки различных видов и типов учебных ситуации в условиях интерактивной преподавании и обучения математики; д) технологией повышения эффективности учебного процесса на практике.

7. Выделены приоритетные направления современного научного исследования: педагогический технологии переподготовки учителей математики к созданию творческих дидактических разнотипных материалов к практическим применения по математике; переподготовка учителя математики к системному использованию интерактивных методов, приёмов и стратегии школьного курса математики на занятиях по математики в

компетентного подхода обучения; переподготовка учителя математики к использованию интерактивных методов, приёмов и стратегии в системе инновационной технологии организации процесса обучения математике.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Эмомали Рахмон. Ответственность за будущее нации. Послание МаджлисиОли Таджикистан. – Народная газета от 9. 04. 2003.
2. Аванесов В.С. Научные проблемы тестового контроля знаний: учебное пособие. - М., 1994. - 135 с.
3. Алексюк А.М. Педагогика высшей школы: модульное обучение. Курс лекций для студентов гуманитарных вузов Украины [Текст] / А.М. Алексюк. - Киев: Киевский ун-т им. Т. Шевченко, 1993. - 218 с.
4. Андреев А.М. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа [Текст] / А.М. Андреев // Педагогика. -2005.-№4.-С. 19-27.
5. БадмаевБ.Ц.Психология в работе учителя –М.:2004.-232с.
6. Байденко В.И. Компетенции в профессиональном образовании (к освоению компетентностного подхода) [Текст] / В.И. Байденко // Высшее образование в России. -№ 11.- 2004. - С. 53 - 69.
7. Байденко В.И. Болонский процесс: структурная реформа высшего образования Европы [Текст] / В.И. Байденко. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, Российский Новый Университет, 2002.- 128 с.
8. Байденко В.И., Базовые навыки (ключевые компетенции) как интегрирующий фактор образовательного процесса [Текст] / В.И. Байденко, Б. Ос-карссон // Профессиональное образование и формирование личности специалистов: научно-методический сборник. - М., 2002. - С. 76 - 91.
9. Байденко В.И. Компетентностный подход к проектированию государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (методологические и методические вопросы) [Текст]: методич. пособие / В.И. Байденко. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. - 114 с.

10. Бардин К. В. Как научить детей учиться. - М.: Просвещение, 1987.-112с.
11. Башмаков М.И. Что такое продуктивное обучение? [Текст] / М.И. Башмаков // Школьные технологии. - 2000. - №4. - С. 1-12.
12. Башмаков М.И. Классификация обучающих сред / М.И. Башмаков, С.Н. Поздняков, Н.А. Резник // Школьные технологии. - 2000. - №3. - С. 135-136.
13. Баяндин Д.Б. Система активных обучающих сред «Виртуальная школа» [Текст]: методич. пособие для учителя и руководство по использованию программного продукта / Д.Б. Баяндин, О.И. Мухин. - Пермь: ПГТУ, 2002. - 72 с.
14. Беленок И.Л. Теоретические основы профессионально-методической подготовки учителя в педагогическом вузе [Текст]: дис ... д-ра.пед. наук: 13.00.08 / И.Л. Беленок. - Барнаул, 2000. - 345 с.
15. Беликов В.А. Дидактические основы организации учебно-познавательной деятельности школьников [Текст]: дис. ... д-ра.пед. наук: 13.00.02 / Беликов В.А. - Челябинск, 1996. - 470 с.
16. Березин В.Н., Березина Л.Ю., Никольская И.Л. Сборник задач для факультативных и внеклассных занятий по математике. - М.: Просвещение, 1985.-175с.
17. Берулава Г.А. Психология естественнонаучного мышления: Теоретико-экспериментальное исследование [Текст] / Г.А. Берулава. - Томск : Изд-во ТГУ, 1991.- 185 с.
18. Бершадская Е.А. Какие общенаучные методы должны быть предметом изучения [Текст] / Е.А. Бершадская // Школьные технологии. - 2004. - № 1. -С. 3-10.
19. Беспалько В.П. Системно-методическое обеспечение учебно-воспитательного процесса подготовки специалистов [Текст]: учеб.-метод. пособие / В.П. Беспалько Ю.Г. Татур. - М.: Высшая школа, 1989. - 135 с.

20. Блауберг И.В. Системный подход в современной науке [Текст] / И.В. Блауберг В.Н. Садовский, Э.Г. Юдин // Проблемы методологии системного исследования. - М.: Мысль, 1970. - С. 7 - 48.
21. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе [Текст] / В.А. Болотов, В.В. Сериков // Педагогика. - 2003. - №10. - С. 84.
22. Булбулов Д. Повышение квалификации учителей (на таж. языке) Душанбе : «Ирфон», 2011, -280с.
23. Век Х. Оценки и отметки. - М.: Просвещение, 1984. -62с.
24. Волович М.Б. Математика без перегрузок. - М.: Педагогика, 1985. - 182 с.
25. Выготский Л.С. Педагогическая психология [Текст] / Л.С. Выготский; под ред. В.В. Давыдова. - М.: АСТ; Астрель; Люкс, 2005. - 671 с.
26. Гальперин П.Я. К теории программированного обучения [Текст] / П.Я. Гальперин; Московский гос. ун-т. - М.: Изд-во МГУ, 1967. - 30 с.
27. Гальперин Г.А., Толпыго А.К. Московские математические олимпиады. - М.: Просвещение, 1986. -303с.
28. Галямина И.Г. Проектирование государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования нового поколения с использованием компетентностного подхода [Текст]: матер. к 6 засед. мето-дол. сем. 29 марта 2005 г. / И.Г. Галямина. -М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. - 106 с.
29. Гельфман Э., Холодная М. Психодидактика школьного учебника. -С. - Петербург.: Изд-во ПИТЕР, 2006. - 383 с.
30. Герасимов, И.Г. Структура научного исследования. (Философский анализ познавательной деятельности в науке) [Текст] / И.Г. Герасимов. - М.: Мысль, 1985. -215 с.
31. Гессен СИ. Основы педагогики. Введение в прикладную философию [Текст] / СИ. Гессен; отв. ред. и сост. П.В. Алексеев. - М.: Школа-Пресс, 1995. -448 с.

32. Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования: перспективы развития [Текст] / Под ред. Я.И. Кузьмина, Д.В. Пузанкова, И.Б. Федорова, В.Д. Шадрикова. - М., 2004. - 134 с.
33. Гордон Драйден, Джанет Вос. Революция в обучении. Перевод с англ. – Москва: Парвинэ, 2003. - 670 с.
34. Грабарь М.И. Применение математической статистики в педагогических исследованиях. Непараметрические методы [Текст] / М.И. Грабарь, К.А. Краснянская. - М.: Педагогика, 1977. - 129 с.
35. Гришанова Н.А. Компетентностный подход в обучении взрослых [Текст]: матер. к третьему засед. методол. семинара 28 сентября 2004 / Н.А. Гришанова. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2004. - 16 с. Гребенюк О.С., Гребенюк Т.Б. Теория обучения. – М.: Владос, 2003. - 385 с.
36. Груденов Я.И. Психолого-дидактические основы методики обучения математике. - М.: Педагогика, 1987. - 158 с.
37. Гин А.А. Приемы педагогической техники: Свобода выбора. Открытость. Деятельность. Обратная связь. Идеальность: Пособие для учителя // А.А. Гин. – 7-е изд. - М.: Вита-Пресс, 2006. – 112 с.
38. Гин А. ТРИЗ-педагогика - <http://www.krs.fio.ru/learn/>
39. Гусинский Э.Н., Турчанинова Ю.И. Введение в философию образования. – М.: Издательская корпорация «Логос», 2000. – 224 с.
40. Давыдов В.В. Теория развивающего обучения [Текст] / В.В. Давыдов. - М.: ИНТОР, 1996. - 544 с.
41. Далингер В.А. Методика реализации внутрипредметных связей при обучении математике. - М.: Просвещение, 1991. - 80 с.
42. Дистанционное обучение [Текст] : учеб. пособие / под ред. Е.С. Полат. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. - 192 с.

43. Довга Г.Б. Проблемы инновационных технологий обучения на уроках физики в средней школе [Текст]: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.02 / Г.Б. Довга Г.Б.-СПб., 1999.-215 с.
44. Древис У., Фурманн Э. Организация урока.- М.: Просвещение, 1984.-62с.
45. Епишева О.Б.,Крупич В.И. Учить школьников учиться математике: Формирование приемов учеб.деятельности: Кн.для учителя. -М.: Просвещение, 1990.-128с.
46. Загвязинский В.И. Методология и методы психолого-педагогического исследования [Текст]: учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.И. Загвязинский, Р. Атаханов. - М.: Издательский центр «Академия», 2001.-208 с.
47. Зайцев В.В., Рыжков В.В., Сканава М.И.Элементарная математика.- М.:Изд. «Наука»,1976.-591с.
48. Заир-Бек Е.С Теоретические основы обучения педагогическому проектированию [Текст]: дис.... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Е.С. Заир-Бек - СПб., 1995.- 410 с.
49. Зимняя И.А. Отражение содержания ключевых социальных компетентностей в текстах действующих ГОС ВПО (теоретико-эмпирический анализ). Проблемы качества образования. Кн. 2. Ключевые социальные компетентности студента [Текст] / И.А.Зимняя, О.Ф.Алексеева, А.М.Князев, Т.А.Кривченко, М.Д.Лаптева, Н.А. Морозова. - М., Уфа. - 2004. - С.64-83.
50. Иванов Д.А. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий [Текст]: учеб.-метод. пособие /Д.А. Иванов, К.Г. Митрофанов, О.В. Соколова; Омский гос. пед. ун-т. - Омск: Изд-во ОмГПУ, 2003.-101 с.
51. Иванова Е.Н. Современные подходы к проблеме оценивания в средней школе. -
http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information_science/workshop/seminars/marks/deputy.htm

52. Каверин Ю.А. Групповое обучение.http://kaverinyua.narod.ru/metod_gr.doc
53. Кадыров И. Взаимосвязь внеклассных и факультативных занятий по математике :Кн.для учителя. -М.: Просвещение,1983.-64с.
54. Калина И.И. О мерах, направленных на внедрение современных образовательных технологий [Текст] / И.И. Калина // Вопросы образования -2005.-№3.-С.5-32.
55. Кальней В.А. Технология мониторинга качества образования в системе «учитель - ученик» [Текст] / В.А. Кальней, СЕ. Шишов. - М.: ПОРФ, 1999.-86 с.
56. Кларин М.В. Характерные черты исследовательского подхода: обучение на основе решения проблем [Текст] / М.В. Кларин // Школьные технологии. - 2004.-№ 1.-С. 11 - 24.
57. Кларин М.В. Инновации в обучении: метафоры и модели: Анализ зарубежного опыта. – М., Наука, 1997. – 223 с.
58. Коган Л.Н. Цель и смысл жизни человека. - М.: Просвещение, 1984 - 177 с.
59. Компетентностный подход в педагогическом образовании [Текст]: коллективная монография / под ред. В.А. Козырева, Н.Ф. Родионовой - СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2004. - 392 с.
60. Кон И.С. ИТР и проблемы молодежи [Текст] / И.С. Кон. - М.: Знание, 1988.-63 с.
61. Коротов В.М.Общая методика учебно-воспитательного процесса.-М.: Просвещение, 1983.-223с.
62. Кудрявцев Л.Д.Современная математика и ее преподавание. -М.: Наука,1980.-140с.
63. Кулюткин Ю.Н. Творческое мышление в профессиональной деятельности учителя [Текст] / Ю.Н. Кулюткин // Вопросы психологии. - 1986. -№2.- С. 21-30.
64. Кукушин В.С. Современные педагогические технологии. – Ростов/н/Д: изд-во «Феникс», 2004. – 384 с.

65. Лабораторные и практические работы по методике преподавания математики./Под.общ. ред. Е.И.Лященко.- М., Просвещение, 1988. - 221 с
66. Лебедев О.Е. Компетентностный подход в образовании [Текст] / О.Е. Лебедев // Школьные технологии. - 2004. - № 5. - С. 122-130.
67. Левина М.М. Технологии профессионального педагогического образования [Текст]: учеб.пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / М.М. Левина. - М.: Изд. центр «Академия», 2001. - 272 с.Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. [Текст] / А.Н. Леонтьев. - М.: Политиздат, 1975. - 304 с.
68. Лернер И.Я. Проблемное обучение.- М., 1975.- С.12.
69. Лосев, А.Ф. Хаос и структура [Текст] / А.Ф. Лосев. - М.: Мысль, 1997. - 813 с.
70. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г.Практикум по элементарной математике. –М.: Просвещение, 1991. -352с.
71. Лысенкова С.Н. Методом опережающего обучения. –М.: Просвещение, 1988. -192с
72. Махмутов М.И. Современный урок. - М.: Педагогика, 1985. - 182 с.
73. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей. - М.: Просвещение, 1977. - 240 с.
74. Математика.5-8 классы: игровые технологии на уроках/авт.-сост. И.Б. Ремчукова .- Волгоград: Учитель,2007.-94с.
75. Майоров А.Н. Теория и практика создания тестов для системы образования. (Как выбирать, создавать и использовать тесты для целей образования). – М., «Интеллект-центр», 2001. – 296 с.
76. Методика преподавания математики в средней школе: Общая методика/В.А.Оганесян, Ю.М.Колягин, Г.Л. Луканкин, В.Я.Санинский.2-е .- М.: Просвещение, 1980. -367с.
77. Методическая работа в школе: Организация. Планирование. Анализ/ Голубева Л.В., Норенко И.Г. и др.-Волгоград: -2006.-153с.

78. Моделирование педагогических ситуаций: Проблемы повышения качества и эффективности общепедагогической подготовки учителя [Текст] / под ред. Ю.Н. Кулюткина, Г.С. Сухобской. - М.: Педагогика, 1981. - 120 с.
79. Модернизация образовательного (процесса в начальной, основной и старшей школе: варианты решения. Рекомендации для опытно-экспериментальной работы школ [Текст] / Под ред. А.Г.Каспржака, Л.Ф.Ивановой. - М., Просвещение, 2004. - 86 с.
80. Моисеева М.В. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна [Текст] / М.В. Моисеева, Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.И. Нежурина / под ред. М.В. Моисеевой. - М.: Издат. дом «Камерон», 2004. - 216 с.
81. Моисеев Н.Н. Математика ставит эксперимент. - М.: Наука, 1979. - 223 с.
82. Монахов В.М. Педагогическое проектирование - современный инструментарий дидактических исследований [Текст] / В.М. Монахов // Школьные технологии. - 2001. - №5. - С. 75-99 с.
83. Найн А.А. Групповое проблемное обучение как метод развития рефлексивных способностей студентов. - <http://masu.ru/masu/science/sbornik/17.htm>
84. Нугмонов М. Обучение логическим операциям в курсе школьной математики. - Душанбе : 1982. - 54 с. (на тадж. языке).
85. Нугмонов М. Преемственность курсов алгебры и начала математического анализа в 1X-X классах и математики в УП-УШ классах общеобразовательной школы: Автореф. дис... канд. пед. наук. - М., 1986. - 17 с.
86. Нугмонов М. Введение в методику обучения математике (Методологический аспект). - М.: Прометей, 1998. - 153 с.
87. Нугмонов М. Теоретико-методологические основы методики обучения математике как науки: Монография. Душанбе : «Ирфон», 2011. - 290 с.

88. Нугмонов М. Урок математики в школе. - Душанбе : «Ирфон», 2011. – 103 с.
89. Новожилова Н.В. Использование Интернета в исследовательской деятельности учителей и учащихся [Текст] / Н.В. Новожилова // Школьные технологии. - 2003. - № 5. - С. 156 - 160.
90. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст]: учеб.пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; под ред. Е.С. Полат. - М.: Издат. центр «Академия», 2002. - 272 с.
91. Об оценке уровня сформированности ключевых компетентностей при оценке проектной деятельности учащихся - www.mega.educat.samara.ru.
92. Оконь В. Основы проблемного обучения / Пер. с польск. - М.: Просвещение, 1968. - 208 с.
93. Ожегов СИ. Толковый словарь русского языка [Текст] / СИ. Ожегов, Н.Ю. Шведова. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Азъ, 1995. - 907 с.
94. Осмоловская И. Ключевые компетенции и отбор содержания образования в школе [Текст] / И. Осмоловская // Народное образование. - 2006. - № 5. - С. 77 - 80.
95. Осмоловская И.М. Как организовать дифференцированное обучение. - М.: Сентябрь, 2002. - 159 с.
96. Основы научных исследований [Текст]: учеб. для техн. вузов / В.И. Крутое, И.М. Грушко, В.В. Попов [и др.]; под ред. В.И. Крутова, В.В. Попова. М.: Высшая школа, 1989. - 400 с.
97. Оспенников Н.А. Обучение будущих учителей физики формированию у учащихся обобщенного подхода к работе с интерактивными учебными моделями [Текст] / Н.А. Оспенников // Вестник ПГПУ. Серия «ИКТ в образовании». - Пермь, ПГПУ, 2007. - Вып.3. - С. 51 - 70.
98. Оспенников Н.А. Подготовка студентов к разработке цифровых образовательных ресурсов по истории науки [Текст] / Н.А. Оспенников

- // Информационные технологии в образовании (ИТО - 2006): сб. тр. участников 16-й междунар. конференции-выставки. Ч. 3. - М.: БИТ ПРО, 2006. - С.50-52.
99. Оспенников Н.А. Формирование обобщенного подхода к работе с интерактивными учебными моделями как одно из направлений становления предметной ИКТ-компетентности учащихся [Текст] / Н.А. Оспенников. // Вестник Челябинского гос. пед. ун-та - 2007. - №8. - С. 111- 119.
100. Оспенникова Е.В. Основы технологии развития исследовательской самостоятельности школьников. Эксперимент как вид учебного исследования [Текст]: учеб.пособие / Е.В. Оспенникова. - Пермь: Перм. гос. пед. ун-т, 2002.-375 с.
101. Панина Т.С., Вавилова Л.Н. Современные способы активизации обучения.-М,2006.-170с.
102. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад; Редкол.: М. М. Безруких, В. А. Болотов, Л. С. Глебова и др. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – 528с.: ил.
103. Пиаже П.Структуры математические и операторные структуры мышления/Преподавание математики .-М.,1960.
104. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: Теоретико-экспериментальное исследование [Текст] / П.И. Пидкасистый. - М.: Педагогика, 1980. - 240 с.
105. Полонский В.М. Оценка качества педагогических исследований [Текст] / В.М. Полонский. - М.: Педагогика, 1987. - 144 с.
106. Повышение эффективности обучения математике в школе: Кн.для учителя/Сост.Г.Д.Глейзер. - М.: Просвещение, 1989. -240с.
107. Преемственность в обучении математике :сб.статей./Составитель А.М.Пышкало.- М.: Просвещение, 1978. -237с.
108. Пути повышения эффективности обучения. Под. ред. Н. С. Сунцова. -М.: Просвещение, 1973. -175с

109. Равен Дж. Компетентность в современном обществе [Текст] / Дж. Равен. - М.: КОГИТО-ЦЕНТР, 2002. - 319с.
110. Решетников П.Е. Нетрадиционная технологическая система подготовки учителей. - М.: ВЛАДОС, 2000. - 304с.
111. Рубинштейн СЛ. Основы общей психологии [Текст] / СЛ. Рубинштейн. - СПб.: Питер Ком, 1999. - 720 с. (Серия «Мастера психологии»).
112. Саитбаева Э.Р. Дистантная лекция по педагогическим технологиям. http://www.ooipkro.ru/Bank_HTML/Text/t10_225.htm .
113. Сафин Д.В., Мусина Р.Г. Интерактивные методы преподавания и учения. Учебно-методическое пособие. – Душанбе, 2006. – 317 с.
114. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии [Текст]: учеб. пособие / Г.К. Селевко - М.: Народное образование, 1998. - 255 с.
115. Сенько Ю.В. Приобщение учащихся к элементам научного исследования и эксперимента // Советская педагогика. - 1976.- № 9 .- С.18-23.
116. Слостёнин В.А. Формирование профессиональной культуры учителя: учеб. пособие [Текст] / В.А. Слостёнин. - М.: Просвещение, 1993. - 260 с.
117. Сорокин Н.А. Дидактика. - М.: Просвещение, 1974. - 222 с.
118. Соколов А. Б. Мозговой штурм // Директор школы, 2006, № 1. – С. 30 – 34.
119. Современные основы школьного курса математики: /Н.Я. Виленкин ,К.И. Дуничев,Л.А.Калужнин,А.А.- М.: Просвещение, 1980. – 240с.
120. Сухомлин В.А. ИТ-образование. Концепция, образовательные стандарты, процесс стандартизации [Текст] / В.А. Сухомлин. - М: Горячая линия. Телеком, 2005. - 176 с.
121. Стефанова Н.Л., Подходова Н.С., Орлов В.В. и др. Методика и технология обучения математике./Курс лекций.-М.:Дроф,2005.418с.
122. Талызина, Н.Ф. Управление процессом усвоения знаний [Текст] / Н.Ф. Талызина. -М.: Изд-во МГУ, 1975. - 342 с.

123. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалистов [Текст] / Ю.Г. Татур // Высшее образование сегодня. - № 3. -2004.-С. 43.-51.
124. Тамберг Ю.Г. Концепция ТРИЗ-педагогике - <http://www.natm.ru/triz/articles/tam01/>
125. Темербекова А.А. Методика преподавания математики. -М.:Изд-во ВЛАДОС,2003.-174с.
126. Трубина Л.А. Вариативная подготовка педагогических кадров: Традиции. Новые подходы. Проблемы [Текст] / Л.А.Трубина. - М., 2004. - 254 с.
127. ТРИЗ в педагогике - http://www.novgorod.fio.ru/projects/project2098/triz_pedagogika.htm
128. ТРИЗ-педагогика. Санкт-Петербург - http://www.treko.ru/show_dict_1035 ТРИЗ-педагогика - <http://www.eduref.ru/18de3-905e2.html>
129. Тулькибаева Н.Н. Методология формирования у студентов профессионально-методической компетентности обучать решению учебных задач [Текст] / Н.Н. Тулькибаева // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. Сер. 2. Педагогика. Психология. Методика преподавания. -2005. - № 11.-С. 14-18.
130. Уман А.И. Теоретические основы технологического подхода к дидактической подготовке учителя [Текст]: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / А.И. Уман.-Орёл, 1996.-487 с.
131. Усова А.В. Проблемы теории и практики обучения в современной школе: Избранное [Текст] / А.В. Усова. - Челябинск: Изд-во ЧГПУ «Факел», 2000.-221 с.
132. Управление современной школой: Пособие для директора школы / Под ред. М.М.Поташника. – М, 1992. – С. 108.
133. Фарберман Б.Л., Мусина Р.Г., Джумабаева Ф.А. Современные методы преподавания в вузах. – Ташкент, 2001. – 192 с.

134. Фарберман Б.Л., Мусина Р.Г. Методические рекомендации по проектированию и реализации педагогических технологий. – Ташкент, 2002. - 80 с.
135. Формирование общеевропейского пространства высшего образования. Задачи для российской высшей школы [Текст] / М.В. Ларионова [и др.]; Министерство образования и науки Российской Федерации, гос. ун-т - Высшая школа экономики. - М.: Изд. дом ГУ ВШЭ, 2004. - 524 с.
136. Формативное оценивание и методы личностно-центрированного преподавания и познания: руководство для учителя/ К. Эсеналиева и др. – Бишкек: 2007. – 146 с.
137. Фролов Ю.В. Компетентностная модель как основа оценки качества подготовки специалистов [Текст] / Ю.В.Фролов, Д.А. Махотин. // Высшее образование сегодня. - № 8. - 2004. - С. 71 - 82.
138. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. Ч.1.-М.: Изд.Просвещение,1982.-208с.
139. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. Ч.11.-М.: Изд.Просвещение,1983.-192с.
140. Фридман Л.М. Психолого-педагогические основы обучения математике в школе: Учителю математики о пед.психологии. –М.: Изд.Просвещение,1983.-159с.
141. Фридман Л.М. Как научиться решать задачи: Учителю математики о пед.психологии. –М.: Изд.Просвещение,1984.-174с.
142. Фридман Л.М. Учитесь учиться математике . –М.: Изд.Просвещение,1985.-112с
143. Халперн Д. Психология критического мышления. - Санкт-Петербург: Питер, 2003. – 503 с.
144. Холодная А.М. КИТСУ - критерии интеллектуальности [Текст] / А.М. Холодная // Директор школы. - 1999. - № 7. - С.61 - 65.
145. Хуторской А.В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения. - М.: Изд-во МГУ, 2003. - 416 с.

146. Хуторской А.В. Методика обучения школьников постановке целей // Вестник ННГУ. Серия Инновации в образовании. Выпуск 1 (6) 2005. – С. 222-231.
147. Челпанов И.В. Компетентностный подход при разработке государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования [Текст] :матер. к 6 засед. методол. сем. 29 марта 2005 г. / И.В.Челпанов. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов, 2005. - 96 с.
148. Черняк А.А., Черняк Ж.А.Трудные разделы школьной математики в конкурсных и олимпиадных задачах.-Ми.:Изд.ООО «Красико-Принт»,2003.-176с.
149. Чошанов М.А. Гибкая технология проблемно-модульного обучения: метод, пособие [Текст] /М.А. Чошанов. - М.: Народное образование, 1996.-160 с.
150. Чошанов М. Обзор таксономий учебных целей в педагогике США // Педагогика, № 4, 2000. – С. 86-91.
151. Шадриков В.Д. Новая модель специалиста: инновационная подготовка и компетентностный подход [Текст] / В.Д. Шадриков //Высшее образование сегодня. - № 8. - 2004. - С. 5 - 16.
152. Эрдниев П.М. Преподавание математики в школе.-М.: Просвещение,1978.-303с.
153. Эрдниев П.М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике .-М.: Просвещение,1986.-254с .
154. Эрдниев П.М. Теория и методика обучения математике в начальной школе .-М.: Просвещение,1988.-208с.
155. ЯковлевН.М. , Сохор А.М. Методика и техника урока в школе. –М.: Изд.Просвещение,1985.-207с.
156. Яновицкая Е., Адамский М. «Большая дидактика и 1000 мелочей в разноуровневом обучении». - СПб, 2005. – 96 с.