**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Викторопольская средняя общеобразовательная школа**

**Вейделевского района Белгородской области»**

**Развитие учебно-познавательных и информационных компетенций учащихся как средство повышения уровня мотивации при обучении математике**

Автор опыта: учитель математики Новохатская Галина Кузьминична МОУ«Викторопольская средняя общеобразовательная школа Вейделевского района Белгородской области»

Викторополь

2012 год.

 **Содержание:**

Информация об опыте ………………………………………………..3

Технология описания опыта …………………………………………6

Результативность опыта ……………………………………………...13

Библиографический список ………………………………………….14

Приложение к опыту …………………………………………………15

**Тема опыта: Развитие учебно-познавательных и информационных компетенций учащихся старших классов как средство повышения уровня мотивации при обучении математике.**

**Раздел I**

**Информация об опыте**

**Условия возникновения и становления опыта**

Данный опыт работы сложился на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Викторопольская средняя общеобразовательная школа Вейделевсго района Белгородской области», где обучается 180 человек. Одним из главных направлений деятельности педагогического коллектива является поиск наиболее эффективных путей организации учебно-воспитательного процесса. Для этого в школе имеются все необходимые условия, материально-техническое оснащение школы на достаточном уровне: имеется 18 компьютеров, 2 проектора.

Возникновение данного опытаобусловлено несколькими причинами. С одной стороны процессы, протекающие в обществе, задачи, стоящие перед школой и определённые в таких документах как "Концепция модернизации Российского образования на период до 2010 года", Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа» выдвигают на первый план развитие личности, обладающей творческими способностями, целеустремлённостью, способной адаптироваться к изменяющимся условиям, владеющей способами познания и самообразования, обладающей активной гражданской, социально-ответственной позицией, способной успешно социализироваться и быть полезной обществу.

Началом работы по теме опыта стало проведение диагностики по определению мотивации учебной деятельности и эмоционального отношения к учению, основанной на опроснике Ч.Д. Спилберга (модификация А.Д. Андреевой, 1987г.).

Анализ полученных данных позволил разделить учащихся на 5 групп, каждая из которых соответствовала определенному уровню:

1 уровень – продуктивная мотивация с выраженным преобладанием познавательной мотивацией учения и положительным эмоциональным отношением к нему (4%);

2 уровень - продуктивная мотивация, позитивное отношение к учению (25%);

3 уровень - средний уровень с несколько сниженной познавательной мотивацией (35%);

4 уровень - сниженная мотивация, переживание «школьной скуки», отрицательное эмоциональное отношение к учению (26%):

5 уровень - резко отрицательное отношение к учению (12%);.

По результатам диагностики только 23% обучающихся имеют высокую познавательную активность и позитивное отношение к предмету математика.

В связи с этим возникает проблема развития учебно-познавательных и информационных компетенций учащихся как средства повышения уровня мотивации при обучении математике.

**Актуальность опыта**

В Концепции модернизации Российского образования отмечено, что общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений и навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, т.е. ключевые компетентности, определяющие современное качество образования.

Анализ ситуации с обучением математики показывает наличие общей тенденции снижения успеваемости учащихся, связанное в первую очередь с отсутствием мотивации в изучении данного предмета. Как показывают различные исследования, учащиеся не справляются с заданиями, проверяющими математическую компетентность, обеспечивающую готовность учащихся к повседневной жизни в современном обществе. Единый государственный экзамен включает физические и экономические задачи, при решении которых необходимо уметь выделить математическую суть задачи, чего учащиеся, к сожалению, не всегда могут. Задания типа С проверяют умение учащихся ориентироваться в новых ситуациях, вырабатывая самостоятельно алгоритм решения сложной, нестандартной задачи.

К настоящему времени разработаны и используются в образовательной практике технологии проблемного, программированного, разноуровневого, адаптивного, модульного обучения и др. Но, как показывает анализ методических публикаций, дидактических пособий, изучение опыта работы учителей, на сегодняшний день мало известных широкому кругу, моделей формирования ключевых компетенций школьников в образовательном процессе на уровне уроков математики, что определяет целесообразность проведения работы в этом направлении.

Развитие учебно-познавательной компетенции на уроках математики возможно при решении нестандартных, занимательных, исторических задач, задач с практическим содержанием; при проведении мини-исследований на основе изучения материала; при создании проблемных ситуаций.

Развитие информационных компетенций направлено на формирование умений учащихся добывать нужную информацию, используя доступные источники (справочники, учебники, словари, СМИ),передавать её. При подготовке учащимися собственных презентаций, с использованием материала из разных источников, включая Internet, при использовании задач, в которых данные представлены в виде таблиц, диаграмм, графиков и т.д., при использовании  задач  прикладного характера у учащихся не только формируется информационная компетенция, но и накапливается жизненный опыт.

Таким образом, возникает противоречие между необходимостью развития учебно-познавательных и информационных компетенций учащихся старших классов и недостаточной проработкой этого процесса в условиях традиционного обучения.

**Ведущая педагогическая идея опыта**

Ведущая педагогическая идея опытазаключается в создании необходимых условий, содействующих повышении уровня мотивации к обучению математике посредством развития учебно-познавательных и информационных компетенций.

**Длительность работы над опытом**

Работа над опытом охватывает период с сентября 2009 года по май 2012 года и была разделена на три этапа:

I этап - начальный (констатирующий) - сентябрь 2009 - ноябрь 2009 года.

II этап – основной (формирующий) - декабрь 2009 года - февраль 2012 года.

III этап - заключительный (контрольный) – март 2012 года - май 2012 года.

**Диапазон опыта**

Представленный опыт работы является единой системой «урок математики – занятие по элективному курсу – внеклассная работа», что позволяет охватить весь учебно - воспитательный процесс по предмету и тесно взаимосвязан с образовательным процессом в школе.

**Теоретическая база опыта.**

В основе педагогического опыта лежат теоретические идеи компетентностного подхода, представленные в работах Е.В. Бондаревской, А.Н. Дахиной, Т.В. Ивановой, О.Е. Лебедевой, М.В. Рыжаковой, А.В. Хуторского, И.С. Фришмана, И.А. Зимней. В этих исследованиях компетентностный подход основан на создании условий для целостного проявления, развития и самореализации личности. Указанные ученые считают, что использование компетентностного подхода в школьном образовании должно решить проблему, типичную для школы, когда ученики могут хорошо овладеть набором теоретических знаний, но испытывают значительные трудности в деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных задач или проблемных ситуаций.

***Вспомним, что такое компетентностный подход*** (по мнению вышеназванных авторов) — это совокупность общих принципов определения целей образования, отбора содержания образования, организации образовательного процесса и оценки образовательных результатов;

***что такое компетенция*** – отчужденное, заранее заданное социальное требование (норма) к образовательной подготовке ученика, необходимой для его эффективной продуктивной деятельности в определенной сфере;

***и что такое компетентность*** – совокупность личностных качеств ученика (ценностно-смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков, способностей), обусловленных опытом его деятельности в определенной социально и личностно-значимой сфере.

Например, до определенного возраста гражданин еще не может реализовать какую-либо компетенцию, но это не значит, что её не следует у школьника формировать. В этом случае речь идёт об образовательной компетенции.

***Образовательная компетенция*** – это требование к образовательной подготовке, выраженное совокупностью взаимосвязанных смысловых ориентаций, знаний, умений, навыков и опыта деятельности ученика по отношению к определенному кругу объектов реальной действительности, необходимых для осуществления личностно и социально значимой продуктивной деятельности.

При определении состава ключевых компетенций была взята за основу классификация ключевых образовательных компетенций А.В. Хуторского.

Он выделяет следующие ключевые образовательные компетенции:

* ценностно-смысловая компетенция,
* общекультурная компетенция,
* учебно-познавательная компетенция,
* информационная компетенция,
* коммуникативная компетенция,
* социально-трудовая компетенция,
* компетенция личностного самосовершенствовании.

Автор опыта считает, что для повышения уровня мотивации обучения важно сформировать у обучающихся учебно-познавательные и информационные компетенции.

***Мотивация*** - это система побудительных причин человеческого поведения, теоретической и практической деятельности (в соответствии с логическим словарем- справочником Н. И. Кондакова)

***Учебно-познавательные компетенции*** - это совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности. Сюда входят способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки.

***Информационные компетенции*** - это навыки деятельности по отношению к информации в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире, владение современными средствами информации и информационными технологиями, поиск, анализ и отбор необходимой информации, её преобразование, сохранение и передача.

**Новизна опыта**

Новизна опыта состоит в усовершенствовании процесса обучения, в создании системы применения методов и приёмов, нацеленных на развитие учебно-познавательных и информационных компетенций учащихся. Автором опыта создан банк дидактических материалов для подготовки к государственной итоговой аттестации учащихся.

**Раздел II**

**Технология описания опыта**

Целью педагогической деятельности является создание условий для повышения мотивации при обучении учащихся математике посредством развития учебно-познавательных и информационных компетенций.

При этом решались следующие **задачи:**

1) Изучение проблемы формирования мотивации и познавательных интересов в теории и практике;

2) Введение в педагогическую практику такой организации образовательного процесса, которая способствовала бы развитию учебно-познавательных и информационных компетенций обучающихся.

3) Создание условий для приобретения учащимися исследовательских навыков, овладения современными информационными технологиями поиска, анализа и отбора необходимой информации, её преобразования, сохранения и передачи.

**Организация и содержание учебно-воспитательного процесса**

Организация учебно-воспитательного процесса основана на использовании следующих способов включения учащихся в учебно-познавательную деятельность:

* уроки, занятия элективных курсов с использованием технологий проблемного, личностно-ориентированного обучения, с применением информационно-коммуникационных технологий;
* уроки с использование индивидуальных и групповых форм работы;
* применение различных форм контроля и коррекции учебно-познавательной деятельности.

Развитие учебно-познавательных компетенций ученика осуществляется в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, методологической, общеучебной деятельности: способы организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки.

**Развитие учебно-познавательной  компетенции происходит:**

* при решении нестандартных, занимательных, исторических задач, задач с практическим содержанием;
* при проведении мини-исследований на основе изучения материала;
* при создании проблемных ситуаций, суть которых сводится к воспитанию и развитию творческих способностей учащихся, к обучению их системе активных умственных действий. Эта активность проявляется в том, что ученик, анализируя, сравнивая, синтезируя, обобщая, конкретизируя фактический материал, сам получает из него новую информацию.

Развитие информационных компетенций направлено на формирование умений учащихся добывать нужную информацию, используя доступные источники (справочники, учебники, словари, СМИ),передавать её и происходит:

* при использовании задач из других источников, в которых данные представлены в виде таблиц, диаграмм, графиков и т.д.;
* при использовании  задач  прикладного характера, вследствие чего  у учащихся не только формируется информационная компетенция, но и накапливается жизненный опыт.

**Формы, методы и средства учебно - воспитательной работы**

В рамках представляемого опыта используются разнообразные формы, методы и средства учебно - воспитательной работы.

Активные методы обучения **-** необходимое условие для создания интереса у учащихся к содержанию обучения и к самой учебной деятельности – возможность проявить в учении умственную самостоятельность и инициативность. Чем активнее методы обучения, тем легче заинтересовать ими учащихся.

Важным факторомдля формирования учебной мотивации является создание проблемной ситуации, сочетание трудности учебного материала и учебной задачи с посильностью, что играет большую роль в формировании интереса к учению при столкновении учащихся с трудностью, которую они не могут разрешить при помощи имеющихся знаний. Сталкиваясь с трудностью, они убеждаются в необходимости получения новых знаний или применения старых в новой ситуации.

При проведении урока алгебры и математического анализа в 10 классе на этапе изучения нового материала учащимся предлагается рассмотреть ряд уравнений, определить их тип, назвать методы решения. Среди них есть показательные уравнения, ещё незнакомые учащимся. Возникает проблема – определить тип уравнений и методы их решения. Под руководством учителя обучающиеся формулируют тему урока, определяют задачи для себя. В основе этого урока личностно-ориентированная технология, поэтому общение учителя с учащимися носит диалоговый характер. При изучении нового материала учитель максимально опирается на имеющиеся у учащихся знания и умения, использует различные формы работы: индивидуальная, работа в парах, самостоятельная работа учащихся. Всё это является условиями развития учебно-познавательных компетенций.

Важную роль в формировании учебно-познавательных компетенций играет использование практико-ориентированных задач, ориентирующих учащихся на математические исследования явлений реального мира. Благодаря таким задачам, школьники видят, что математика находит применение в любой области деятельности, и это, в свою очередь, повышает интерес к предмету, а это напрямую взаимосвязано с уровнем развития как учебно - познавательных так и информационной компетенций.

Примером может служить обобщающий урок по алгебре и началам математического анализа в 10 классе по теме «Решение показательных и логарифмических уравнений». Ценность этого урока заключается в том, что при решении ряда задач с сугубо практическим содержанием учащимся показывается самое широкое применение логарифмов на практике. Ведь большинство учащихся мало представляют себе то, какую роль играют логарифмы в науке и практике. Тематика задач разнообразна: задачи на сложные проценты, которые применяются в банках при начислении процентов по вкладам, задачи на применение логарифмов в биологии, географии, физике, химии, астрономии, музыке и т.п. Решая эти задачи, обучающиеся убеждаются, что логарифмы это не есть что-то искусственно придуманное, а это очень важный математический инструмент познания действительности. В результате у них меняется отношение к предмету и, как следствие, повышается уровень мотивации изучения предмета.

В формировании информационной компетенции особую роль имеет умение работать с различными источниками информации. Учебник в этом списке стоит на первом месте. И это обосновано, так как часто причиной неуспеваемости ученика является не восприятие объяснения учителя. Вот тут-то и пригодится данная компетентность ученика – информационная, развивать которую, следует с помощью умения общаться с различными информационными источниками, в том числе и с учебником.

Для формирования информационной компетентности необходимо использовать задачи, содержащие информацию, представленную в различной форме (таблицах, диаграммах, графиках и т.д.). Вопрос задачи может быть сформулирован следующим образом: переведите в графическую (словесную) форму; если возможно, хотя бы приближенно опишите их математической формулой; сделайте вывод, наблюдается ли в этих данных какая-то закономерность и др.

Проводя урок алгебры и начал математического анализа в 10 классе по теме «Показательная функция». Учащимся предъявляется формула у = 2х и предлагается составить таблицу значений этой функции для *х* от -3 до 3 с шагом 0,5. Составив таблицу, учащиеся отмечают точки на координатной плоскости и получают точечный график. Далее выполняют задание по описанию свойств функции. Аналогично выполняют задание для функции

у = (1/2)х. Так как график не является сплошной линией, а состоит из точек, то задаётся вопрос: «Как ведёт себя график в промежутках между точками?» Интуиция подсказывает учащимся, что точки надо соединить плавной линией. Доказательство этого факта выходит за рамки школьного курса. После этого учащиеся готовы самостоятельно ввести определение показательной функции и описать её свойства в зависимости от основания *а*. Здесь налицо пример создания и преобразования информации из одной формы в другую. Сначала обучающиеся создали таблицу значений по формуле, затем построили точки на координатной плоскости и по полученному графику исследовали и описали свойства показательной функции.

С целью повышения мотивации учащимся предлагается интересный материал, связанный с темой урока.

В 9 классе при изучении темы «Сумма *п*первых членов геометрической прогрессии» предлагается задача-легенда об изобретателе шахмат. Под руководством учителя обучающиеся составляют числовой ряд, устанавливают, что это геометрическая прогрессия и надо найти сумму 64-х её членов. Попросить учащихся высказать предположения о количестве зерна, которое должен получить изобретатель шахмат. Выслушав мнения учеников, сообщить, что принц так и не расплатился с изобретателем. Это вызывает у учащихся огромное удивление. Ведь они убеждены, что зерна надо совсем немного. После изучения формулы суммы *п* первых членов геометрической прогрессии решается эта задача, и ученики убеждаются в том, что количество зерна действительно огромно. За всю историю человечества ещё не собрано такое количество зерна.

В формировании учебно-познавательных компетенций важную роль играет использование занимательных, исторических задач, задач с практическим применением.

*Исследовательский приём*. Сейчас много говорят о проектах, об исследовательских задачах для школьников. В этой статье покажем как подготовить учеников к решению исследовательских задач, то есть какие формы работы и элементы урока помогают развивать исследовательские навыки.

Приведем конкретные примеры исследовательских умений.

**Нестандартные задачи.**

Большинство учащихся умеют решать полные квадратные уравнения, умеют переносить слагаемые из одной части в другую. Но уравнение 2х2+11х=-5 некоторые не могут решить.

То есть комбинировать простые идеи ученик не был научен.

Другой пример: уравнение х6+100х4+х2+1=0. У него нет корней, так как левая часть всегда положительна. Чтобы понять это, не надо знать ничего вне школьной программы, надо только понимать, что значит «решить уравнение», и не пугаться его вида. Установка должна быть четкой: «Не знаем алгоритма – не беда, подумаем».

**Конструируем.** Школьников постоянно просят решить пример и очень редко-придумать свой пример. Между тем такие задания полезны и в чисто учебном отношении: они проверяют понимание, тренируют «конструкторские» способности.

Пример 1. Придумайте уравнение с целыми коэффициентами, имеющее корень 1.

Пример 2. Придумайте:

а) неравенство второй степени, решением которого является одно число;

б) неравенство четвертой степени, решением которого являются два числа.

**Задаем вопросы.** Школа этому мало учит. Вопросы обычно задает учитель, причем не потому, что не знает ответа, а потому, что хочет выяснить, знает ли его ученик. Между тем умение задавать вопрос «по делу» пригодится в жизни всем. Например. Пройдена тема «Квадратные уравнения». Учитель пишет на доске уравнение х2+вх+4=0 и говорит: «Придумайте вопрос к этому уравнению». Ученики начинают спрашивать: «При каких в уравнение имеет два корня?», «При каких в корни целые?», «При каких в есть корень, равный -1?». Отвечать на вопросы могут другие ученики или учитель.

**Экспериментируем.** Математика-наука не только теоретическая, но и экспериментальная. Хочется, чтобы ученик, встречая сложную задачу, к которой не понятно, как подступиться, не пасовал, а начинал изучать частные случаи, пока за ними не выстроится закономерность.

В сложных задачах часто дано большое значение параметра, а надо решить сначала для маленького и угадать закономерность. Например, так легче всего найти сумму –(-1-(-1-(-1-(-1-…)))), где 2007 или 2008 пар скобок. Угадать и доказать- в этом нет ни чего зазорного.

**Выдвигаем гипотезы.** В геометрии большой простор для экспериментирования дает программа «Живая геометрия». С ее помощью можно строить довольно сложные геометрические конструкции, изменять их и наблюдать различные свойства.

Пример. Когда пройдена тема «Четырехугольники», можно дать новую фигуру-дельтоид, то есть четырехугольник АВСD, у которого АВ=ВС, СD=DА, и попросить учащихся найти его свойства и признаки по аналогии с параллелограммом и другими изученными фигурами. Затем можно исследовать равноугольные шестиугольники и равносторонние шестиугольники (тут пригодится «Живая геометрия»). Оказывается, у равносторонних шестиугольников никаких интересных свойств нет. Школьникам трудно с этим смириться, но это тоже результат - и это важно понимать.

**Задачи.**

Какие этапы нужно постепенно пройти на уроке от школьной задачи, в которой есть определенные данные и конкретный вопрос, к исследовательской задаче?

 **1-й этап.** **Задача с определенными данными и несколькими вопросами по модели «найти» или «доказать».**

Пример. Саша купил 2 карандаша, 4 тетради и 4 ручки и заплатил 32 рубля, а Дима купил 4 карандаша, 2 тетради и 2 ручки и заплатил 22 рубля.

а) Сколько заплатила Маша, если она купила карандаш, тетрадь и ручку?.

б) Сколько стоит карандаш?.

в) Сколько заплатил Витя, если он купил 3 тетради и 3 ручки?

**2-й этап. «Заготовка задачи».** Данные есть; требуется поставить разумный вопрос, чтобы на него можно было найти ответ.

Пример. В ромбе сторона равна а и равна одной из диагоналей. Задайте вопрос и решите задачу . (Найдите углы ромба, другую диагональ, высоту, площадь и т.д.)

**3-й этап. Анализ данных.** Что можно найти, исходя из данных, а что нельзя ?.

 Пример. В трапеции АВСD известны основания ВС = а, АD = в и высота BH = h. Диагонали пересекаются в точке К. Какие из следующих величин можно найти, исходя из этих данных?

а) Сторону АВ.

б) Диагональ АС.

в) Площадь треугольника АКD .

Ответ обязательно поясните: если величину можно найти, то найдите ее, если данных не достаточно, то приведите пример двух трапеций с данными основаниями и высотой, но имеющмх разные другие величины.

**4-й этап. Работа с данными.** Что нужно задать чтобы найти некоторую величину?

Пример. Задайте минимальное количество точек координатной плоскости, лежащих на параболе, чтобы можно было найти квадратную функцию, графиком которой эта парабола является.

**5-й этап. Создание учеником задачи с использованием уже разобранной задачи** (задача на ту же идею, обобщение задачи, усиление условия и т.д.).

Пример. Коля доказал, что в прямоугольнике биссектрисы противоположных углов параллельны друг другу; значит, 4 биссектрисы образуют параллелограмм. Верно ли его утверждение? Насколько оно интересно?. Можете ли вы его дополнить?

**Формы работы.**

**Групповые работы**

При изучении темы «Решение простейших логарифмических неравенств» в 10 классе изучение нового материала организуется в форме групповой работы. Рассматриваются решения неравенств вида logax > b, logax< b. Учащиеся получают карты-задания**,** на которых даны графики функций, указана последовательность исследования в виде незаконченных предложений, которые учащиеся должны заполнить в ходе исследования. Первая группа исследует решения неравенств при а > 1, а вторая группа – при 0< a < 1. Исследование опирается на график и свойства логарифмической функции. Работа оформляется на карте. Затем представители групп представляют свои рассуждения всему классу, приводят примеры решений неравенств. Остальные учащиеся конспектируют решения.

**Диалоги.** При введении нового материала полезно не давать все готовым «под запись», а обсуждать какие-то кусочки материала с учениками.

Пример. Научились решать квадратные уравнения и сводить к ним биквадратные. Какие еще уравнения можно решить с помощью этой идеи?

**Открытые задачи.** Почти во всех задачах просят «найти» или «доказать», а мы будем решать открытые задачи, в которых спрашивают; «верно ли , что…», «существует ли …», «когда существует», «обобщите», «уточните условия».

При открытой постановке вопроса учащиеся учатся задавать правильные вопросы, уточнять задачу, выделять ведущий параметр.

**Домашняя олимпиада.** Для учеников 5-7 классов можно проводить домашнюю олимпиаду. На неделю выделяется 5 нестандартных задач; затем проверка, разбор и новые задачи (за год до 30 циклов).

**Фронтальное обсуждение «минипроекта».** В 5-6 классах исследовательскую работу можно вести с сильными учащимися прямо на уроке. Этим облегчается переход к новой форме работы, требующей самоорганизации.

**Раздел III**

**Результативность опыта**

Заключительная диагностика по определению мотивации учебной деятельности и эмоционального отношения к учению проводилась по той же методике, что и в начале работы над опытом, основанной на опроснике Ч.Д. Спилберга (модификация А.Д. Андреевой, 1987г.). Результаты диагностики показали, что уровень мотивации учения изменился: доля учащихся с 1-2 уровнем возросла с 27% до 34%, а доля с 4-5 уровнем уменьшилась с 38% до 28%.

 Путем сравнительного анализа были получены следующие результаты:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Уровень мотивации учения** | **Высокая познавательная активность** | **Средняя познавательная активность** | **Низкая познавательная активность** |
| **До внедрения опыта** | **После внедрения опыта** | **До внедрения опыта** | **После внедрения опыта** | **До внедрения опыта** | **После внедрения опыта** | **До внедрения опыта** | **После внедрения опыта** |
| 1 уровень 4 % | 6% | 4% | 5% | - | 1% | - | - |
| 2 уровень 23 % | 28% | 10 % | 13% | 19% | 19% | - | - |
| 3 уровень 35 % | 38% | 11% | 15% | 18% | 16% | 8% | 5% |
| 4 уровень 26 % | 20% | - | - | 13% | 15% | 7% | 4% |
| 5 уровень 12 % | 8% | - | - | 4% | 3% | 6% | 5% |

Таким образом, мы получили следующий показатель познавательной активности:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Познавательная активность | В начале опыта | В конце опыта |
| высокая  | 23% | 31% |
| средняя  | 55% | 55% |
| низкая  | 22% | 14% |

Качество знаний учащихся по математике за 3 года составляет 63 % при 100% успеваемости учащихся.

Результаты успеваемости учащихся:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебный год** | **Количество обучающихся детей** | **Класс** | **Успеваемость, %** | **Качество знаний , %** |
| 2009-2010 | 16 | 8 | 100 | 60 |
| 2010-2011 | 34/33 | 6,9 | 100 | 63 |
| 2011-2012 | 37 | 7,10 | 100 | 66/55 |

10 класс был сформирован из двух классов.

 Качество знаний за 3 года возросло на 6%.

 Итоги муниципальной контрольной работы по математике

2010 год, 6 класс, успеваемость 100%, качество знаний 50%.

2011 год,7 класс, успеваемость 100%, качество знаний 58%.

 Итоги ГИА:

2010 год 9 класс успеваемость 100%, качество знаний 62%.

Результативность участия учащихся в заочных математических олимпиадах.

2010 год: призер Всероссийских «Молодежного математического чемпионата» Титаренко Виктория (9класс) набрала 98 баллов, Капустина Наталья (9класс) – 95 баллов. Ими были получены путевки – приглашения в лагерь для одаренных детей в город Перьм;

Мельник Никита – второе место в районе, Закутский Владимир – третье место в районе.

Октябрь 2011 года.

18 Межрегиональная заочная физико – математическая олимпиада при поддержке Всероссийской школы математики и физики «Авангард»: Пелехоце Ольга (победитель) – диплом 1 степени (20 балов из 20), дипломы второй степени получили: Мельник Никита, Щур Лиля, Рыжов Сергей (набрали 19 балов из 20).

Таким образом, формирование компетенций при обучении учащихся математике положительно влияет на мотивацию обучения и ведёт к повышению качества знаний, и что важно – меняется отношение учащихся к предмету. Учащиеся получают более прочные и глубокие знания по предмету, у них формируются стойкие познавательные интересы, развивается умение самостоятельно решать возникающие в жизни проблемы с помощью математических знаний, научно объяснять происходящие процессы в природе, обществе, технике, применять полученные знания на практике.

Исходя из этого, можно сделать вывод о перспективности дальнейшей работы по формированию ключевых компетенции учащихся при обучении математике, совершенствуя её путём широкого внедрения современных технологий.

**Библиографический список**

1. Дахин, А. Компетенции и компетентность: сколько их у российского школьника [Текст] / А. Дахин // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 136-144.
2. Зимняя И. А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования [Электронный ресурс] / И. А. Зимняя // Интернет-журнал «Эйдос».
3. Иванова Т. В. Компетентностный подход к разработке стандартов для 11-летней школы: анализ, проблемы, выводы [Текст] / Т. В. Иванова //
4. Лебедев О. Е. Компетентностный подход в образовании [Текст] / О. Е. Лебедев // Школьные технологии. – 2004. – № 5. – С. 3.
5. Стратегия модернизации содержания общего образования [Текст]: материалы для разработки документов по обновлению общего образования. –  М.: Минобразования, 2001. – 72 с.
6. Хуторской  А. В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы [Текст] / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – № 2. – С. 58–64.
7. Хуторской А. В.Ключевые компетенции. Технология конструирования [Текст] / А. В. Хуторской // Народное образование. – 2003. – №- 5. – С. 55-61.