

Содержание:

1. Информация об опыте	2 - 16
1.1 Профессиональный паспорт учителя	3
1.2 Условия возникновения, становления опыта.....	4
1.3 Актуальность опыта	5
1.4 Ведущая педагогическая идея опыта	6
1.5 Диапазон опыта	6-14
1.6 Теоретическая база опыта.....	15-16
2. Технология опыта	17-23
2.1 Постановка целей и задач опыта	18
2.2 Организация учебно – воспитательного процесса	18-24
3. Результативность опыта	25
3.1 Диагностика качества знаний по предмету	49-52
3.2 Результативность обученности класса по четвертям.....	51-52
4. Библиографический список.....	53-54
5. Приложение к опыту	55

Тема опыта. «Самостоятельная работа учащихся на уроках математики как средство развития познавательной активности учащихся»

1. Информация об опыте

Карпенко Галина Петровна

Год рождения: 1963
Образование : высшее
Белгородский государственный институт
им. М.С. Ольминского
Окончила : в 1985 г.
Специальность: учитель физики и математики
Место работы: МОУ «Бехтеевская СОШ»
Должность: учитель математики
Стаж работы: 26 лет
Стаж работы в данной школе: 26 лет
Разряд : 13
Квалификационная
категория : первая, присвоена в 2006 году
Учебная нагрузка: 26 часов

1.1 Условия возникновения, становления опыта.

В ходе анализа результатов изучения состояния познавательной активности учащихся определилась необходимость активизации учебно-познавательной деятельности.

Эффективность процесса обучения математике в наше время определяется многими факторами, но главная роль принадлежит учителю.

Его задача, прежде всего, воспитать активно мыслящую личность. От мастерства учителя, его умения управлять процессом формирования знаний учащихся, развитием их мышления во многом зависит, сможет ли ученик творчески подойти к изучаемому материалу. Остановимся на некоторых приемах, которые способствуют успешному усвоению учебного материала, развитию познавательной активности школьников.

Ведь активизация – это такая организация познавательной деятельности учащихся, при которой учебный материал становится предметом активных мыслительных и практических действий каждого ученика. Она должна обеспечить не только простое запоминание материала и формирование устойчивого внимания, но и дать учащимся некоторые навыки и умения самостоятельно добывать знания. Главным условием формирования познавательной активности школьников являются содержание и организация урока. Отбирая материал и продумывая приемы, которые будут использованы на уроке, учителю надо оценивать их с точки зрения возможности возбудить и поддерживать интерес к предмету.

Учитель обратился к педагогической науке и изучил многочисленную современную литературу, в которой освещается проблема активизации познавательной деятельности.

1.2 Актуальность опыта.

В Концепции модернизации российского образования на период до 2011 года подчеркивается необходимость повышения качества образования специалистов, указывается на важность обновления содержания и технологий образования по конкретным учебным дисциплинам, в том числе математике. Совершенствование школьного математического образования (в том числе профильного обучения в старшей школе) предусматривает поиск таких путей и форм работы с учащимися, которые формируют у них навыки самообразовательной работы, исследовательской деятельности, умения осуществлять такие мыслительные операции как анализ, синтез, сравнение, аналогия и др. В социальном заказе школе родители и дети ставят на первый план обеспечение подготовки для поступления в вузы, обучение общению, подготовку к жизни в условиях рынка и развитие способностей. При традиционном способе преподавания учитель ставит ученика в положение объекта передаваемой ему извне информации. Такой постановкой образовательного процесса учитель искусственно задерживает развитие познавательной активности ученика, наносит ему большой вред в интеллектуальном и нравственном отношении. Таким образом, в современной школе обозначились **противоречия** между востребованностью высокого уровня образовательных достижений со стороны родителей и учащихся и невозможностью достижения такого уровня при традиционном подходе к образованию, традиционных средствах обучения, в большей степени ориентированных на классно-урочную систему занятий. Решение данной проблемы автор опыта видит в целенаправленном формировании познавательной активности и самостоятельности учащихся, что будет способствовать их саморазвитию, самореализации, достижению высокого уровня профессионализма в быстро меняющихся социально-экономических условиях, требующих от преобладающей части работоспособного населения умения перестраиваться, осваивать новый опыт.

1.4 Ведущая педагогическая идея опыта

заключается в развитии познавательной активности учащихся, в том числе и профильных классов, при изучении математики на основе самостоятельной работы. Не учитель теперь призван обучать математике школьников, а сами ученики в созданных учителем обучающих ситуациях, самостоятельно или в сотрудничестве друг с другом (или с учителем) овладевают системой математических знаний, умений и навыков.

Длительность работы над опытом.

Учебно-воспитательный процесс в классах с 2006 года по 2011 год стал процессом целенаправленного, планомерного, педагогически организованного развития познавательной активности учащихся, осуществляемого на основе включения в практику инновационных форм организации учебно-воспитательного процесса, новых средств обучения, информационных методов обучения, стимулирующих активное добывание знаний и овладение учащимися способами познавательной деятельности.

1.5 Диапазон опыта.

Представляемый опыт является единой системой «урок математики - внеклассная работа».

Одним из средств активизации познавательной деятельности школьников является широкое использование их жизненного опыта. Большую роль при этом играют практические работы, а также решение задач с практическим содержанием.

Так, объяснение темы «Координатная плоскость» в 6-ом классе начинаю с вопроса: «Укажите из своей жизненной практики примеры, где положение объекта задается при помощи чисел». Учащиеся по очереди называют примеры: место в кинозале, положение фигуры на шахматной доске, широта и долгота места на карте и др. Затем формулируется задача...

Изучение вопроса о сумме n -первых членах арифметической прогрессии в 9-ом классе начинаю с рассказа: «Примерно 200 лет тому назад в одной из школ Германии на уроке математики учитель предложил ученикам найти сумму первых 100 натуральных чисел. Все принялись подряд складывать числа, а один ученик почти сразу же дал правильный ответ. Имя этого ученика Карл Фридрих Гаусс. В последствии он стал великим математиком. Как удалось Гауссу так быстро подсчитать эту сумму?»

Предлагаю учащимся поискать решение этой задачи, подумать, как проще и удобнее выполнить его. Постепенно учащиеся находят правильное решение: $(1+100)*50=5050$. Затем выясняем, что последовательность $1,2,3,\dots,100$ есть частный случай арифметической прогрессии и выводим формулу для суммы n -первых членов арифметической прогрессии.

Решение устных задач придает уроку необходимую глубину и живость, открывает широкие возможности для выявления и формирования у учащихся склонностей и интересов к математике. Никакая другая форма занятий не может обеспечить широкого фронта активной и творческой работы учащихся, а значит, и не будет столь эффективной. Успех этой работы в значительной степени зависит от подбора задач. Задачи должны быть краткими по содержанию, побуждать учащихся к проявлению сообразительности и находчивости.

Активизация самостоятельной деятельности школьников на уроке может рассматриваться в двух аспектах, касающихся их коллективной и индивидуальной учебно–познавательной работы, организуемой и направляемой учителем. Вместе с тем, эти аспекты отнюдь не исчерпывают все многообразие педагогических проблем организации самостоятельной работы учащихся в процессе обучения математике.

Поисковые работы предлагаю учащимся 11-го класса в связи с нахождением поверхностей и объемов многогранников различных видов. Так, при изучении темы “Поверхность наклонной призмы”, провожу урок групповым методом:

I группа находит боковую поверхность правильной призмы,

II группа – S бок. прямой призмы,

III группа – S бок. наклонной призмы.

Перед участниками поставлена проблема: Всегда ли можно находить поверхность призмы по формуле $S_{\text{бок}} = P_{\text{осн}} * H$?

Учащиеся заметили, что если дана наклонная призма, то необходимо находить площадь каждой грани, а уж затем их сумму. Даю задание: найти наименьшее число измерений для определения боковой поверхности призмы. Возникает догадка: раз все боковые ребра призмы равны, то достаточно принять за основание каждого параллелограмма ее боковое ребро, а за высокую сторону перпендикулярного сечения призмы. Обобщая полученные наблюдения, учащиеся выводят формулу поверхности призмы через периметр перпендикулярного сечения, справедливую для любого вида призм.

Такая поисковая деятельность при проведении практических работ развивает познавательную активность учащихся, создает возможность самостоятельно сделать вывод, доказать теорему.

Особое внимание следует обращать на задания, которые формируют умение анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное, контролировать и планировать свою деятельность. Так, при прохождении

темы “Решение треугольников”, ученикам предлагаю домашнее задание: составить рассказ о теоремах синусов и косинусов по плану:

Что вы знаете о возникновении теоремы

Какого типа задачи вы можете решать с помощью этих теорем

Как можно использовать эти теоремы в других предметах или в практической жизни человека.

Такие задания систематизируют знания учащихся, учат их видеть основное, повышают речевую активность. Для воспитания познавательной активности школьников использую в своей практике ознакомление их с различными способами доказательства теорем, различными подходами к решению одной и той же задачи.

Задача: В одной цистерне 59 т нефти, в другой – 44 т. Через сколько дней в Цистернах останется одинаковое количество горючего, если ежедневно из первой расходуется 5 т, а из второй 2 т.

Решение: I способ – алгебраический.

$$59 - 5x = 44 - 2x, x = 5 \text{ (дней).}$$

II способ – арифметический.

$$1) 59 - 44 = 15, 2) 5 - 2 = 3, 3) 15 : 3 = 5 \text{ (дней).}$$

Формы заданий, даваемых на уроке, стараюсь разнообразить. Например, предлагаю упражнения с набором ответов, среди которых нужно выбрать верный..

Самостоятельная работа важнейшее условие саморегуляции личности, ее творческих возможностей. Самостоятельная работа ученика - главный путь воспитания самостоятельности. Но самостоятельная работа, привлекая современных школьников, вызывает в тоже время у многих серьезные затруднения. Она требует эмоционального и умственного напряжения, порождает массу неожиданных вопросов и ошибок, сомнения и переживания. В своей работе я хочу осветить вопросы о правильности организации самостоятельной работы, так как я считаю, что самостоятельная работа служит эффективным средством формирования личности, побуждает умственную самостоятельность у детей. Она дисциплинирует мысль, рождает у школьников веру в себя, в свои силы и возможности. В процессе обучения математике задача учителя состоит не только в том, чтобы обеспечивать прочные знания, предусмотренные программой, но и в том, чтобы развивать самостоятельность и активность мышления учащихся.

Самостоятельная работа - это такая познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления ученика, его умственные и практические операции и действия зависят и определяются самим учеником.

Присутствие самостоятельной работы необходимо на уроках, в том числе и на уроках математики, так как они тренируют волю, воспитывают работоспособность, внимание, дисциплинируют учащихся. Учителю на уроках математики необходимо опираться на самостоятельную работу учеников, самостоятельное рассуждение, умозаключение.

Самостоятельная работа - это метод, который очень помогает учителю для выяснения способностей учащихся. Работая самостоятельно, ученик должен постепенно овладеть такими общими приемами самостоятельной работы как ясное представление цели работы ее выполнение, проверка, исправление ошибок. При правильной методике организации проведения самостоятельных работ активизируется умственная деятельность детей. Если детям прививать навыки выполнения самостоятельной работы и использовать на уроках различные ее виды, то у детей вырабатывается самостоятельность и развивается мышление, они стремятся выполнять более трудные задания.

С/р. - активный метод обучения. Основные признаки с/р. на уроках математики - это наличие задания учителя, самостоятельность учащихся, руководство учителя, выполнение задания без непосредственного участия педагога, активность и усилие учащихся, специальное время для выполнения задания.

Педагог действительно не принимает участия в выполнении задания, в решении задач, но он организует деятельность. С/р. всегда завершается какими-либо результатами, так как к ним ученик приходит самостоятельно. Ценность и значимость их осознаются острее по сравнению с теми, которые добиваются в совместной деятельности. В результате работ всегда обнаруживается не только уровень знаний, но и самостоятельность школьника, индивидуальный стиль его деятельности, творчество и нестандартный подход.

Как метод обучения с/р. чаще применяется на уроках и дома с целью закрепления знаний и формирования умений. Однако опыт учителей и эксперименты убедительно доказывают её эффективность и при достижении других целей. Материал, доступный для самостоятельного изучения дети могут усвоить на уроке. С/р. используются с целью повторения, систематизации, проверки знаний. Существенную роль в организации самостоятельной деятельности играют технические средства и оборудование. На уроках математики могут использоваться такие технические средства, как учебные пособия (счетный материал, геометрические фигуры и т. д.), сборники задач и упражнений, учебник. Большую роль в с/р. на уроках математики играет учебник. Учебник как средство организации с/р. на уроках математики, обладает большими формирующими возможностями. Учитель при организации с/р. на уроке наряду с д./З. может использовать и учебник, с которого могут быть выбраны задания для с/р.

Педагогическая ценность с/р. зависит и от того, каким образом организована деятельность учащихся. Форма организации — это

определенная расстановка участников учебного процесса, способы взаимодействия учителя и учащихся, самих школьников между собой.

Учащиеся при выполнении с/р. не всегда могут получить своевременную помощь от учителя, поэтому необходимо тщательно продумывать планы уроков, определять содержание и место с/р., формы и методы её организации. Только в этом случае с/р. будет выполняться учащимся сознательно. При этом необходимо продумывать уровень сложности и объем работы, трудности, возможные ошибки, которые могут возникать у детей в ходе её выполнения.

В с/р. детей большое место занимает репродуктивная деятельность. Обязательным условием является индивидуализация самостоятельных заданий, то есть их посильность, учет меры сложности для каждого ребенка или группы детей, имеющих почти одинаковый уровень развития.

Успешность выполнения задания зависит от развития воли ребенка, навыков саморегуляции действий детей. Важно уметь вовремя прийти на помощь, поддержать желание выполнить работу до конца, снять напряжение и усталость. Минутный отдых, переключение внимания вызывают эмоциональный подъем, активизируют мышление, позволяя вновь сосредоточиться на выполнении задания.

Сформировать у детей необходимые навыки учебной деятельности позволяет умелое сочетание индивидуальной, групповой, фронтальной работы. Выбор формы работы зависит от цели, сложности заданий, уровня сформированности учебной деятельности и возможностей каждого ребенка. Если задание простое и посильно для всех, оно дается всей группе, и каждый выполняет его самостоятельно.

Для индивидуальной с/р, должны быть подготовлены специальные дидактические пособия. Они должны содержать задания разной трудности.

Можно выделить следующие виды с/р. на уроках математики:

1. работы, организуемые с целью изучения нового материала;
2. работы, нацеленные на повторение, закрепление знаний;
3. работы, организуемые с целью применения знаний и формирования умений;
4. обобщающие с/р.;
5. проверочные с/р.

Фронтальная форма организации самостоятельной деятельности наиболее целесообразна, когда учащиеся приступают к изучению темы, тогда важно создать определенную настрой, вызывать интерес к новой теме. Также важна и полезна она на начальном этапе формирования умений, когда учащиеся овладевают способами выполнения задания по образцу.

Фронтальная работа по сравнению с индивидуальной и групповой позволяет учителю легче решать некоторые организационные вопросы, так как фронтальную работу можно провести в классе не имея карточек и других раздаточных материалов. Два, три задания могут быть указаны на доске, в задачнике или учебнике

Традиционно с/р. рассматривается как индивидуальная познавательная деятельность ученика. Работая самостоятельно, ученик продвигается своим темпом, не связан с классом. Он должен проявить при этом максимум усилий ответственности, рассчитывая на собственные силы. Индивидуальная работа требует настойчивости, усидчивости, упорства в преодолении трудностей. Под индивидуальной с/р. следует понимать такую, которая предусматривает выполнение индивидуализированных заданий и исключает сотрудничество учащихся. Задания могут быть сформулированы и предложены учителем как обязательные. Наряду с ними важны альтернативные задания, которые ученик может выбрать добровольно. Этот подход - примечательная черта демократизации обучения.

При анализе общей структуры темы, учитель заранее определяет для себя: какие вопросы учащиеся могут усвоить самостоятельно, какие задания будут предложены с целью формирования обще-учебных умений, задания репродуктивного и творческого характера, направленные на развитие специальных умений, индивидуальных особенностей учащихся, формы организации коллективной самостоятельной деятельности на уроках математики (работа в парах). В тематическом плане важно отметить логическую последовательность работ, их разнообразие и усложнение. Второй этап планирования с/р. на уроках математики связан с подготовкой учителя к конкретным урокам. Важно продумать организацию, методическую инструментацию в зависимости от педагогической ситуации и особенности класса. Поэтому в поурочном плане учителя могут указать: место с/р. В структуре урока; задания (их направленность и содержание); время, выделяемое для выполнения заданий. . В начале урока оправданы непродолжительные работы, рассчитанные на 5-10 мин. чтобы включить весь класс в активную деятельность, мобилизовать внимание, память, мышление учащихся, создать рабочий настрой. Предлагая задания, аналогичные тем, которые учащиеся выполняли дома, учитель имеет возможность убедиться, кто из ребят справляется с заданием самостоятельно, кто допускает ошибки, затрудняется. Наряду с этим выясняется готовность класса к усвоению нового материала, к выполнению более сложных заданий. Такого рода самостоятельные работы носят и проверочный характер, так как направлены на выявление и актуализацию опорных знаний и умений, что служит подготовкой к усвоению нового материала.

Определить место с/р. на уроке означает также рассчитать время, необходимое для её выполнения. Несоответствие объема работы, выделяемому времени один из недостатков её организации. Завышение объема работы вызывает у ребят состояние тревожности, поспешность в действиях, неудовлетворенность качеством выполнения заданий. С другой

стороны наблюдается и недооценка возможностей отдельных учащихся, в результате чего постоянно создаются ситуации, при которых часть класса справляется с заданиями раньше других.

Нередко учителя пытаются найти выход из положения, предлагая учащимся из максимального объема работы сделать столько, сколько, кто успеет. Каждый ученик, конечно, будет стараться одолеть весь объем работы. Некоторые с этим справляются легко и без ущерба для дела, другие - спешат, проявляя небрежность, или допускают ошибки, работают, не вдумываясь глубоко в содержание заданий. Наиболее эффективно эта проблема решена при дифференцировании заданий, определяющих нагрузку, которые соответствуют индивидуально-типическим особенностям учащихся.

Дифференцированный подход к учащимся при планировании содержания и объема с/р. на уроках математики — один из возможных путей устранения перегрузки.

Основная цель обучения - научить каждого ученика самостоятельно добывать знания, формировать навыки. Известно, что каждый ученик усваивает знания в зависимости от своих умственных способностей, памяти, темперамента, навыков учебного труда. Так как уровень знаний, познавательных способностей не у всех детей одинаковый, то на уроках при коллективной форме работы необходим дифференцированный подход в подборе заданий. Упражнения должны отличаться простотой, краткостью математического языка. Начинать работу следует с более простых упражнений, постепенно продвигаясь к более сложному.

Учет индивидуальных особенностей учащихся в обучении, являясь общим дидактическим принципом, распространяется на работу по подготовке учащихся к самообразованию. Одним из эффективных путей учета в обучении индивидуальных различий является дифференцированный подход. Он важен и в плане развития познавательной самостоятельности и формирования у учащихся стремления к самообразованию. Дифференцированный подход предлагает мысленную разбивку учащихся на группы с учетом максимальных познавательных возможностей каждого. Наиболее часто используется отнесение учащихся к тем или иным группам, с учетом их образовательной подготовленности (сильные, средние, слабые). Но это не исключает группировку учащихся и по другим признакам. Дифференцированный подход к обучению означает, что учащимся дают задания различного уровня трудности. Причем самый низкий по трудности уровень соответствует требованиям учебной программы. Следует сказать о том, что дифференцированный подход сочетается с индивидуальным. Дифференцированные задания должны быть подготовлены к уроку заранее: записаны на доске, таблицах, карточках. Их следует разделить на два вида:

1. Обязательные задания. Они способствуют умению правильно применять изученное правило для обработки вычислительного навыка; их должно быть ограниченное количество и они должны быть посильны каждому ученику.

2. Дополнительные задания. Они рассчитаны на тех детей, которые справились с обязательным заданием и у них есть время для дополнительных заданий. Это могут быть задания повышенной трудности.

При составлении карточки необходимо учитывать подготовленность и индивидуальные особенности каждого ученика. В некоторых случаях необходимо увеличить объем работы, в других предложить задание творческого характера. На уроках математики можно использовать карточки для с/р. для детей с сильной успеваемостью и детей «слабых».

Самостоятельная работа может проводиться на любом этапе урока. Все зависит от цели, с которой она проводится. Если с целью проверить, как дети справляются с домашним заданием, то она дается в начале урока, при этом берутся задания аналогичные тем, которые были даны на дом. По времени она занимает 5-10 минут. Если самостоятельная работа проводится с целью посмотреть, как дети усвоили новый материал, то она дается на этапе закрепления. По времени она занимает 5-10 минут. Такие самостоятельные работы даются детям в том случае, если новый материал был не очень сложным. Самостоятельные работы на этапе работы над пройденным материалом занимают 15-20 минут.

Для индивидуальной самостоятельной работы учителем должны быть подготовлены специальные дидактические пособия. Они должны содержать задания разной трудности. Результативность самостоятельной работы на уроке математике зависит от умелой постановки цели. В них проектируются близкие и отдаленные результаты учения, которые достигаются в процессе выдвижения и решения конкретных познавательных задач.

Даже самая небольшая и несложная самостоятельная работа, планируемая на урок, должна подчиняться общим целям и преодолевать конкретную цель.

Развитию творческих способностей учащихся хорошо влияют также навыки составления задач самими учащимися по материалам развития народного хозяйства. Данные для составления задач учащиеся могут брать из статей, газет и журналов. Развитию познавательной активности и самостоятельности учащихся способствуют факультативные занятия. Воспитывать интерес к математике и развивать математические способности, а тем более, раскрывать перед учащимися содержание и красоту математики можно только на основе хорошего математического содержания соответствующих мероприятий. Большую пользу в воспитании самостоятельности учащихся приносят задания по моделированию. Такие задания способствуют пробуждению интереса учащихся к математике, более сознательному усвоению курса, связи математики с жизнью и с другими предметами, пополняют математические кабинеты интересными и полезными пособиями.

Олимпиады, КВН, математические вечера, выпуск математических газет, участие в неделе математики, все это также способствует развитию познавательной активности учащихся, так как для подготовки к этим мероприятиям необходимо самостоятельно ответить на поставленные вопросы, подобрать материал, задуматься над той или иной проблемой. Проблема должна быть доступной пониманию учащихся.

Научить детей трудиться и мыслить – основная задача школы; учитель должен уметь создавать творческий, деловой настрой на уроке. Требованиям современного процесса обучения и воспитания отвечает умелое применение на уроке наглядности и технических средств. Каждое средство обучения имеет свои дидактические функции, свои возможности использования – отсюда следует и комплексное использование всех видов наглядности. Если слово учителя подкреплено хорошо продуманным зрительным образом, если на помощь приходят разнообразные средства, то урок становится живым и интересным для каждого ученика. Перед учителями школ поставлена важнейшая задача – осуществлять комплексный подход к воспитанию школьников. Но эту задачу невозможно решать без воспитания активной познавательной деятельности и самостоятельности учащихся.

1.6 Теоретическая база опыта.

В своей работе опираюсь на учение об активности, основы которого заложены Л.С. Выготским, согласно которому *активность* - это практическая предметно-чувственная деятельность, направленная не только на преобразование окружающего мира, но и на преобразование самой личности - важнейшее условие и фактор ее психического развития. В основу разработки данной проблемы положено понимание сущности познавательной активности учащихся Т. И. Шамовой, которая рассматривает познавательную активность «как качество деятельности личности, которое проявляется в отношении ученика к содержанию и процессу деятельности, в стремлении его к эффективному овладению знаниями и способами деятельности за оптимальное время, в мобилизации нравственно-волевых усилий на достижение учебно-познавательных целей». Автор близкой своему опыту считает *технологию развивающего обучения Д. Б. Эльконина – В. В. Давыдова*, согласно которой развитие познавательной активности осуществляется путем накопления учебно-познавательного опыта. Ученые в зависимости от характера познавательной деятельности субъекта определяют такие *уровни активности: репродуктивно-подражательная активность*, при помощи которой опыт деятельности накапливается через опыт другого; *поисково-исполнительная активность*; это более высокий уровень, поскольку здесь имеет место большая степень самостоятельности (на этом уровне надо понять задачу и отыскать средства ее выполнения); *творческая активность* являет собой высокий уровень, поскольку и сама задача может ставиться школьником, и пути ее решения избираются новые, нешаблонные, оригинальные.

Разделяя точку зрения П. Н. Груздева, Ш. Н. Ганелина, Р. Г. Ламберга, автор опыта предпринял попытку проанализировать влияние самостоятельной работы учащихся на развитие познавательной активности и пришел к выводу, что эффект от самостоятельной работы учащегося можно получить только тогда, когда она организуется и реализуется в учебно-воспитательном процессе в качестве целостной системы, пронизывающей все этапы обучения учащегося в школе. При проектировании системы развития познавательной активности учащихся на основе самостоятельной работы автор опыта использует идеи профессора Т.И. Шамовой, профессора Т.М. Давыденко, Ю.А. Конаржевского, И.С.Якиманской. Согласно их идеям *условиями развития познавательной активности являются*: максимальная опора на активную мыслительную деятельность учащихся; ведение учебного процесса на оптимальном уровне развития учащихся; эмоциональная атмосфера обучения, положительный эмоциональный тонус учебного процесса.

На основании этих идей автор выделяет следующие **педагогические условия** успешности развития познавательной активности учащихся :

*систематическое вовлечение каждого учащегося в активный познавательный процесс, причем не пассивного овладения знаниями, а

активной познавательной деятельности, применения приобретенных знаний на практике и четкого осознания, где, каким образом и для каких целей эти знания могут быть применены, что позволит выявить в ребенке скрытые способности и достоинства, создать ситуацию успеха в деятельности, помочь в ней реализоваться;

*организация совместной работы учащихся в сотрудничестве при решении разнообразных проблем, когда требуется проявлять соответствующие коммуникативные умения;

*обеспечение свободного доступа учащихся к необходимой информации в информационных центрах не только своей школы, но и в научных, культурных, информационных центрах всего мира с целью формирования собственного независимого, но аргументированного мнения по той или иной проблеме, возможности ее всестороннего исследования;

*создание атмосферы постоянного испытания интеллектуальных, физических, нравственных сил учащихся для определения возникающих проблем действительности и умения их решать совместными усилиями, выполняя подчас разные социальные роли.

Реализация *идей интегральной технологии, разработанной Гузевым В.В.*, позволила автору опыта обеспечить развитие познавательной активности учеников через деятельность по решению целесообразно подобранных задач на основе оперирования самостоятельно добываемой информацией.

Новизна опыта состоит в создании авторских подходов развития познавательной активности учащихся на основе самостоятельной работы на уроках и во внеурочное время с использованием компьютерных технологий.

2.Технология опыта.

2.1. Постановка целей и задач педагогической деятельности.

Цель: обеспечение положительной динамики развития познавательной активности учащихся в учебном процессе на основе самостоятельной работы.

Для достижения поставленной цели сформулирую следующие **задачи:**

- введение в педагогическую практику такой организации образовательного процесса, которая предполагает создание учителем условий для позитивного изменения уровня познавательной активности учащихся и предоставляет возможность для самореализации каждого ученика в учебной деятельности;
- включение в учебный процесс групповых и индивидуальных форм его организации, стимулирующих активное овладение учащимися способами познавательной деятельности;
- использование методов и приёмов, педагогических техник и средств, способствующих самостоятельности учащихся в познавательной деятельности.

2.2. Организация учебно-воспитательного процесса.

Организация образовательного процесса строится на основе базисного учебного плана, индивидуального учебного плана школы, разработанного с учетом соблюдения норм максимально допустимой нагрузки обучающихся. Учебные планы и программы утверждаются на заседаниях МО и решением педагогического совета школы. При этом выделяются следующие критерии содержательного преподавания математики:

- углубленность, т.е. существенно более глубокая трактовка базового компонента, а также добавление к базовому компоненту дополнительных глав математики, – в соответствии с утвержденной государственной программой;
- функционирование системы дополнительных специальных математических курсов для учеников (элективные курсы);
- выделение части уроков для математического практикума, на котором ученики занимаются исключительно решением задач;
- выделение часов на организацию проектов, исследовательской деятельности учащихся.

2.3. Содержание образования.

Важнейшим условием развития познавательной активности учащихся являются глубоко продуманный отбор содержания учебного материала, показ богатства, заключенного в научных знаниях. «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев», рекомендованные Минобрнауки РФ, рассчитаны на 5 часов математики в неделю на базовом уровне. В профильном классе на изучение математики отводится 6 часов.. Эта

программа представляет собой вариант построения программы базового курса математики, изучаемого в профильных классах, как поддерживающая, направленная на расширение базы теоретических знаний, получаемых в классах общеобразовательного направления, на повышение уровня общей математической подготовки. Программа позволяет учащимся на базе знания основных способов решения уравнений, неравенств и систем познакомиться с приемами решения сложных задач: с нестандартными задачами и задачами с параметром. Эти задачи являются прекрасным средством развития высокой логической культуры учащихся, навыков исследовательской деятельности.

С 2009 года при изучении алгебры и начал математического анализа на профильном уровне используется учебно-методический комплект, включающий в себя учебники для 10 и 11 классов авторов С.М.Никольского, М.К.Потапова, Н.Н.Решетникова, А.В.Шевкина, дидактические материалы для 10 и 11 классов авторов М.К.Потапова, А.В.Шевкина, тематические и итоговые тесты для 10 и 11 классов авт. Ю.В.Шепелева, книги для учителя для 10 и 11 классов, авторов М.К.Потапова, А.В.Шевкина.

Элективные курсы : «Решение текстовых задач», «Знакомьтесь: модуль!», «В мире нестандартных задач», «Математика в экономике» составлены учителем высшей категории Корзуновой Р.И. , «Избранные вопросы математики» составлен на основе журнала «Математика в школе» №10 2003 г. Учителя нашей школы уже на протяжении нескольких лет ведут данные курсы.

Задачи курсов:

1. Дать ученику возможность реализации личных познавательных интересов в выбранной им образовательной области.
2. Создать условия для формирования индивидуальной траектории развития профессиональных интересов учащихся.
3. Уточнить готовность и способность ученика осваивать выбранный предмет на профильном уровне.
4. Создать условия для качественной подготовки к итоговой аттестации и в том числе к экзаменам по выбору.
5. Формировать у учащихся умения и навыки, и способы деятельности для решения практически важных задач (учебная практика, проектная технология, исследовательская деятельность).
6. Поддерживать мотивацию ученика, способствуя внутрипрофильной специализации.

Содержание курсов:

Программы курсов по выбору выходят за рамки традиционных учебных предметов, включают углубление отдельных тем, модульные курсы и обеспечивают повышенный уровень изучения того или иного учебного предмета. Они знакомят школьников с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов, и методами их разработки в различных профессиональных сферах, способствуют профессиональной ориентации, осознанию возможностей и способов реализации жизненных планов.

Программа элективного курса удовлетворяет следующим условиям:

1. Учитывает особенности учащихся, интересующихся профилями школы.
2. Знакомит с методами научных исследований, применяемых в науках и интересующих учащихся.
3. Опирается на школьную программу, но не дублирует ее, а дополняет и способствует формированию исследовательских умений.
4. Нацеливает на подготовку к ЕГЭ, олимпиадам.
5. Уделяет внимание формированию таких умений, как конспектирование учебного материала, наблюдение, анализ, обобщение, рефлексия, систематизация.

Методическое обеспечение элективного курса включает в себя:

1. Программу курса, пособие для учащихся, материалы для учителя, справочную литературу.
2. Систему творческих заданий для учащихся, творческие работы учащихся, выполненные в предыдущие потоки, материалы для оказания помощи учащимся в проведении учебной практики, проектной деятельности, исследований.
3. Оборудование для проведения экспериментов, проектной деятельности.
4. Педагогические средства для работы курсов (в том числе разработки для учителей)

Эффективность преподавания элективных курсов подтверждается анализом отметок по предметам, связанных с элективным курсом, проведением анкетирования учащихся, учителей, целью которого является исследование уровня удовлетворенности школьников элективными курсами.

Занятия элективных курсов нацеливают учащихся на подготовку к ГИА и ЕГЭ. В тех классах, где ведутся элективные курсы уровень сдачи ЕГЭ значительно выше, учащиеся увереннее чувствуют себя на экзаменах.

2.4. Формы, методы и средства учебно-воспитательной работы, их оптимальный выбор в соответствии с поставленными целями и задачами, технология их применения.

По характеру учебно-познавательной деятельности и организации содержания материала в своей работе выделяю следующие методы обучения математике: **индуктивно-эвристический** (самостоятельное открытие фактов в процессе рассмотрения частных случаев); **индуктивно-исследовательский** (проведение исследований различных феноменов посредством изучения их конкретных проявлений); **дедуктивно-эвристический** (открытие частных случаев какого-либо факта при рассмотрении общего случая- решение любой конкретной задачи на применение какой-либо теоремы); **дедуктивно-исследовательский** (организация исследований посредством дедуктивного развития учебного материала: аксиоматический метод, метод моделирования, решение задач на применение теорем); **обобщенно-эвристический** (создание учителем такой ситуации, в которой ученик самостоятельно (или с небольшой помощью учителя) приходит к обобщению); **обобщенно-исследовательский** (наличие в учебном материале ситуаций, исследование которых приводит к обобщенному знанию).

В своем опыте учитель использует интеграцию школьных (классно-урочная система) и внеурочных (вспомогательных) форм организации учебной работы, которые стимулируют активность и самостоятельность учащихся. В организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся профильных классов ведущей является **групповая, коллективная деятельность**. Индивидуальная форма организации самостоятельной работы учащихся является вторичной. **В классно-урочной системе** автором реализуется раскрытие уроков-модулей: - **вводный урок-лекция**; - **уроки-практикумы**; - **уроки-семинары-практикумы**; **обзорные уроки-защиты проектов**; - **урок- эвристическая контрольная работа**.

При изучении нового материала по каждому из разделов проводится **вводный урок-лекция (основной объем)**. При изучении нового материала внимание уделяется только общеобязательному, основному. Урок начинается с постановки проблемы, которая впоследствии будет решена с привлечением учащихся. На этом этапе учащиеся «сталкиваются» с трудностями, у них возникает желание найти способы преодоления их, желание приобрести новые, недостающие знания. Автор опыта конструирует уроки- лекции на основании электронных изданий позволяющей объединить материал, соединяющий звуковую, видео- и иллюстративную информацию в систему, используя ресурсы динамической программы «Живая геометрия», учебный комплект серии «Кирилл и Мефодий», Интернет-ресурсы образовательного сайта; мультимедийные презентации, ресурсы сайта

<http://portfolio.1september.ru/>, архив учебных программ информационного образовательного портала <http://www.rusedu.ru/>, а также презентации, выполненные учащимися. С помощью презентаций учитель наглядно демонстрирует процесс (построение графиков, диаграмм, таблиц, и т.д.), который невозможно или достаточно сложно провести с помощью плакатов или школьной доски. Презентационная форма подачи теоретического материала позволяет учителю изучать его крупными блоками, дает возможность сохранить материал и эффективно повторять вопросы теории на последующих уроках. Этот подход в компьютерной программе применяется ко всем основным темам школьного курса математике, что позволяет быстрее и качественнее объяснить учебный материал, повышает наглядность и доступность обучения, даёт возможность демонстрировать неоднократно явления и процессы как в дискретном, так и анимационном режимах, просматривать изучаемые явления одновременно со строящимися графиками, менять в программе компьютера параметры факторов, создающих явления. Виртуализация процессов с использованием анимации служит формированию у учащихся наглядно-образного мышления и более эффективному усвоению учебного материала. Тренинг-минимум, предназначенный для доведения умения решать шаблонные задачи минимального уровня до автоматизма, реализуется автором опыта на **уроках-практикумах**. Работа, как правило, идет по группам, а для особо одаренных учеников разрабатываются индивидуальные программы. В процессе урока-практикума для развития творческой активности и самостоятельности каждого учащегося применяются различные виды индивидуальных самостоятельных работ: *индивидуальные самостоятельные работы* с одинаковым содержанием, которые по содержанию являются общими для всех учащихся класса, но каждый выполняет их в соответствии со своими индивидуальными особенностями, уровнем подготовленности; *индивидуальные самостоятельные работы* с одинаковым способом выполнения, которые по своему содержанию соответствуют индивидуальным особенностям отдельных учащихся, а по способу выполнения одинаковы для всех учащихся..

Изучение нового материала (дополнительный объем). Самостоятельное изучение дополнительного материала осуществляется на **семинарах-практикумах**, где учащиеся, решая задания, консультируются с учителем и самостоятельно разбираются в теоретическом материале. Особенность этапа состоит в том, что учащиеся по-разному нуждаются в новом и в том числе дополнительном материале. Одни должны разобраться во всем, другим полезно было понять и усвоить идеи, третьим достаточно было только познакомиться с содержанием. Пока все группы заняты решением своих задач, учитель может работать с остальной частью класса в нужном ему режиме: опрос, совместное решение задач, обсуждение сообщений учеников, диктант и так далее. Группы, уровень задач которых существенно отличался от уровня, достигнутого основным составом класса, к «публичной защите» не привлекаются. Так как задания, предлагаемые группам, относительно

независимы, то вполне можно в рамках таких уроков реализовать обучение с разным содержанием. В зависимости от изучаемого материала можно выделить следующие виды уроков семинаров-практикумов:

- уроки, посвященные фундаментальным математическим понятиям, связям между ними, порождаемым ими классам задач ("Показательная и логарифмическая функции», "Неравенства" и т.д.);
- уроки, где упор делается на межпредметные связи с физикой, техникой ("Производная, ее геометрический и физический смысл", "Применение производной");
- на других уроках рассматриваются общие способы, методы решения задач с выходом на применение этих методов в смежных предметах ("Векторный метод и его применение к решению задач", "Координатный метод и его применение к решению задач").

К урокам обобщения и систематизации знаний и способов деятельности учитель предлагает учащимся выполнить **проектные и творческие работы**: компьютерные презентации об истории развития этой темы, о применении изучаемого материала в других областях знаний. Оформление результатов проекта – презентация.

Элективные курсы. Основными методами, применяемыми автором опыта на занятиях элективных курсов являются развернутая беседа, заслушивание и обсуждение сообщений, докладов- отчетов о проделанной работе в сочетании с собеседованием, элементами дискуссии. Автор опыта полагает, что одним из наиболее продуктивных методов в обучении элективных курсам по математике является метод исследовательских проектов, основанный на самостоятельной (индивидуальной или в группе) исследовательской деятельности учащихся по решению задач из выбранной предметной области. В процессе исследовательской деятельности обучающиеся приобретают новое (субъективно новое) знание и осваивают технику работы. Это несложные наблюдения или серьезные логико-теоретические исследования

Средства обучения. *Дидактические материалы для самостоятельной работы учащихся с целью:* - восприятия и осмысления, новых знаний без предварительного объяснения их учителем: карточки с заданием для самонаблюдения, наблюдения демонстрационных наглядных пособий; - закрепления и применения знаний и умений: карточки разноуровневых познавательных и развивающих заданий, карточки-инструкции; - контроля знаний и умений: тестовые задания, листы умений, таблицы самооценки. *Информационно-коммуникативные средства:* электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов; мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам курса математики; инструментальная среда по математике (виртуальный конструктор). *Технические средства обучения:* компьютер, мультимедиапроектор. Технология применения форм, методов и средств учебно-воспитательной

Карпенко Галина Петровна

работы, основанная на их оптимальном выборе в соответствии с поставленными целями и задачами, частично представлена в разработках занятий (**Приложение №1-4**)

3.Результативность опыта.

Система работы по развитию познавательной активности учащихся профильных классов на основе самостоятельной работы на уроках и во внеурочное время с использованием компьютерных технологий способствовали пробуждению познавательных мотивов, приобретению учащимися навыков самостоятельной деятельности. В результате произошли позитивные изменения в уровне познавательной активности учащихся профильных классов на основе сформированных умений учиться: информационных, организационных, рефлексивных и коммуникативных умений. Критерием оптимальности методов обучения и возбуждения интереса учащихся к учебной деятельности, к научным исследованиям является эффективность обучения, выражающаяся в высоком уровне усвоения знаний, умений и навыков, интеллектуального развития учащихся (качество знаний по результатам ЕГЭ в 2008 г.-82%; качество знаний по результатам ГИА в 9А классе по алгебре-69%, по геометрии 68%).

Библиографический список

1. Выготский Л.С. Развитие высших психических функций.- М.,1960.
2. Гузеев В.В. Теория и практика интегральной образовательной технологии.– М.: Народное образование, 2001.
3. Груздев П.Н., Ганелин Ш.Н. Вопросы воспитания мышления в процессе обучения. - М.: АПН РСФСР, 1949.
4. Давыдов В.В. Проблема развивающего обучения.- М., 1986.
5. Давыденко Т.М. Рефлексивное управление школой: теория и практика.- М.,1995.
6. Конаржевский Ю.А. Анализ урока.- М.,1999.
7. Капустин Н.П.Педагогические технологии адаптивной школы. - М.: Академия, 2000.
8. Карелин А.А.Психологические тесты. - М.: Владос, 2002.
9. Ламберг Р.Г. О самостоятельной работе уч-ся. Журнал «Сов. педагогика». Выпуск №2.- М.,1962.
- 10.Шамова Т.Н. Активизация обучения школьников.-М.,1982 .
- 11.Якиманская И.С. технология личностно-ориентированного образования. Библиотека журнала «Директор школы». Выпуск №7. – М., 2000.

Приложение:

1. Приложение №1 - Урок алгебры и математического анализа. 10 класс.
2. Приложение №2 - Урок алгебры и математического анализа. 11 класс.
3. Приложение №3 - Учебное занятие элективного курса. 10 класс.
4. Приложение №4- Занятие-практикум. 10 класс.