Муниципальное общеобразовательное учреждение «Яснозоренская средняя общеобразовательная школа»

**Создание проблемных ситуаций**

**на уроках информатики**



Учитель информатики

Пронькина Л.А.

2014 г.

**Не так важно приобретенное знание, как развитие способности мышления.**



В настоящее время информатика один из немногих инновационных и востребованных предметов, делающих школу современной, приближенной к жизни и запросам общества.

Содержание обучения информатики не ограничивается на самом деле только информационными технологиями, а несет в себе большой потенциал, присущий данному предмету.

Ни компьютер, ни информационные технологии сами по себе не способны сформировать у выпускников присущие им качества (этические, интеллектуальные и другие), они являются лишь вспомогательными средствами решения мировоззренческих задач, а найти эти решения учащийся может лишь с помощью грамотного, творчески работающего учителя.

Задачей учителя на уроках информатики является формирование у учащихся информационной компетентности – одного из основных приоритетов в современном общем образовании, который носит общеучебный и общеинтеллектуальный характер. При использовании традиционной методики преподавания вся нагрузка ложится на учителя, нагрузка учащихся минимальна в плане учебной деятельности. Учитель при такой методике преподавания играет роль “Умельца”, то есть он передает предмет, который он знает, не давая возможность учащимся самим формировать навыки поисковой, исследовательской и других деятельностей на учебных занятиях. Другими словами, учащиеся приходят на уроки, чтобы получить весь готовый материал, не прилагая усилий на его поиск, обработку. Они при такой методике проведения занятий затрудняются в будущем времени искать, добывать какие – то знания самостоятельно, затрудняются самостоятельно делать выводы, доказывать свою точку зрения, другими словами, “не умеют работать” с информацией.

Такой методики преподавания предмета как информатика и других предметов недостаточно для более качественного усвоения материала. Приходится искать какую – то новую методику преподавания, более новые методы, средства, более совершенную, чем традиционная методика преподавания, какую – либо из развивающих, личностно – ориентированных технологий обучения, технологий на основе активизации и интенсификации учебной деятельности учащихся. Одна из таких технологий обучения – это проблемное обучение.

Проблемное обучение – система методов и средств, обеспечивающих возможности творческого участия учащихся в процессе усвоения новых знаний, формирование творческого мышления и познавательных интересов личности. Проблемное обучение возникло в истории педагогики как реакция на схоластические методы обучения, как ответ на систему методов, использующих в качестве основных тренировку и запоминание без понимания усваиваемого учебного материала. В истории педагогики Проблемное обучение имело различные названия – сократический метод обучения (по имени древнегреческого философа Сократа), эвристический метод обучения, исследовательское обучение и другие.

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Начальным моментом мыслительного процесса обычно является проблемная ситуация. Это познавательная задача, которая характеризуется противоречием между имеющимися знаниями, умениями, отношениями и предъявляемым требованием. Мыслить человек начинает, когда у него появляется потребность что – то понять. Мышление обычно начинается с проблемы или вопроса, с удивления или недоразумения, с противоречия.

Сама проблема идет впереди знаний учащихся, она принуждает их искать и находить нужную информацию, получать знания из различных источников информации. Причем очень часто эти знания носят междисциплинарный характер.

По степени проблемности различают три основных уровня проблемных ситуаций:

* проблемное изложение, при котором сам преподаватель ставит проблему и находи ее решение;
* проблемная ситуация, при которой преподаватель ставит проблему, а поиск ее решения осуществляется совместно с учащимися;
* творческое обучение, предполагающее активное участие учащихся в формулировании проблемы и поиска ее решения. Эта форма обучения наиболее целесообразна при организации и проведении учебно – исследовательских работ и научных работ.

Методических приемов создания проблемных ситуаций множество:

учитель подводит школьников к противоречию и предлагает им самим найти способ его разрешения:

* сталкивает противоречия практической деятельности;
* излагает различные точки зрения на один и тот же вопрос;
* предлагает классу рассмотреть явление с различных позиций;
* побуждает учащихся делать сравнения, обобщения, выводы из ситуаций, сопоставлять факты;
* ставит конкретные вопросы на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждения;
* определяет проблемные теоретические и практические задания;
* ставит проблемные задачи с недостаточными или избыточными исходными данными, с неопределенностью в постановке вопроса, с противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками, с ограниченным временем решения.

Общим условием успешности проблемного обучения является высокое профессиональное мастерство учителя, при котором он создает такую проблемную ситуацию и такой степени трудности, которая соответствует познавательным возможностям учащихся и организации познавательной активности каждого ученика.

Для достижения поставленной цели развития учащихся, вооружения их глубокими и прочными знаниями через проблемное обучение учитель должен применять эту технологию целенаправленно и систематически.

Проблемное обучение – более трудная деятельность для учителя и учеников, чем работа с готовыми заданиями, материалами. Но если эта система, система проблемного обучения, выстроена, то она окупит себя многократно.

Учитель, применяя проблемное обучение, видит, как меняется учебная обстановка на уроке, как дети заинтересованно работают при поиске решения, начинают учиться рассуждать самостоятельно, саморазвиваются.

Имеются результаты работы исследований психологов, где детей обучали разными методами: методами с готовыми материалами, заданиями, с одной стороны, и методами проблемного обучения – с другой.

Результаты таковы:

На начальном этапе усвоение знаний, умений и навыков происходит быстрее, если даются готовые задания и готовые приемы работы с ними;

На последующих этапах, когда приходится решать новые задачи и от ученика требуется умение переноса знаний, умений и навыков, то преимущество переходит на ту сторону, где детей обучали с помощью технологии проблемного обучения.

Откуда брать ситуации? Самый лучший путь получения конкретных ситуаций — придумать их самому. Написание, подготовка по полной программе конкретных ситуаций в методическом отношении позволяет в достаточной степени овладеть данной методикой, пройти весь цикл работы с ситуацией. Даже с учетом всех полезных рекомендаций описать конкретную ситуацию очень и очень непросто. Первая проблема, которую приходится решать, это ответ на вопрос: откуда брать исходный фактический материал, после творческой обработки которого и рождается более или менее удачная ситуация?

Первый вариант состоит в том, что за основу берется история, а чаще всего фрагмент жизни реальной компании, информация о которой получена автором ситуации непосредственно в ходе исследовательского или консалтингового проекта, или целенаправленного сбора информации.

Второй вариант — использование вторичных источников, прежде всего информации, "рассыпанной" в средствах массовой информации, специализированных журналах и изданиях, информационных вестниках и буклетах, распространяемых на выставках, презентациях и т.д.

Третий вариант, по всей видимости наименее распространенный, вариант — описание вымышленной ситуации. Приведу пример двух методов кейс-технологии, используемых мною на уроках информатики.

Метод инцидентов.

Цель — поиск информации для принятия решения самим слушателем, и – как следствие – обучение его работе с необходимой информацией: ее сбору, систематизации и анализу. «Обучаемые (юристы, менеджеры, маркетологи, экономисты и пр.) получают краткое сообщение об инциденте, произошедшем в какой-нибудь организации или фирме. Сообщение может быть письменным или устным по типу: "Случилось или произошло..." Однако, для принятия обоснованного решения обучаемым предлагается информация явно недостаточная, им необходимо прежде всего разобраться в обстановке, определить, есть ли проблема и в чем, собственно, она состоит, что надо делать, что нужно знать для принятия того или иного решения. На уроках информатики очень удачно осуществляется личностно-ориентированное обучение с применением метода активного обучения. Одним из методов активного обучения является метод проектов. Он прекрасно согласуется с принципами современного образования, такими как:

• принцип обучения деятельности;

• принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации;

• принцип управляемого перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности ученика;

• принцип опоры на предшествующее (спонтанное) развитие;

• креативный принцип.

Целью предлагаемой работы является изучение метода проектов в целом и его применения при изучении базового курса информатики в основной школе.

В связи с чем были решены следующие задачи:

- изучен теоретический материал, формирующий общепсихологические основы метода;

- рассмотрены особенности использования «Метода проектов» при изучении базового курса информатики в основной школе;

- разработаны проекты, включающие темы: «Правила поведения и ТБ в компьютерном классе», «Устройства компьютера, их функции», «Технология мультимедиа», «Информационное моделирование в среде MS Excel». Проблемная ситуация в образовательном пространстве

Содержит ТРИ главных компонента:

* а) потребность учащегося в новом знании или способе действия (“хочу узнать…, научиться…”);
* б) неизвестное знание, которое учащийся должен усвоить по проекту педагогических целей;
* в) известные знания и сформированные умения (могу сам, без педагога), усвоенные в ходе предшествующей учебы.

Проблемная ситуация включает в себя положение, содержащее противоречие и не имеющее однозначного решения; особое психологическое состояние познающей личности, характеризующееся возникновением познавательной потребности:

1) Проблемная ситуация побуждает его искать новый способ объяснения или действия.

2) Ученик не может достичь цели с помощью известных ему (из ранее изученных) способов действия.

3) Интеллектуальное затруднение, которое возникает у ученика, когда он не знает, как объяснить какое-либо явление, факт, процесс действительности и как действовать при этом.

4) Проблемная ситуация создается проблемным формулированием вопросов, задач, заданий, заданий поискового характера.

Сегодня под проблемным обучением понимается такая организация учебных занятий, которая предполагает создание под руководством учителя проблемных ситуаций и активную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными занятиями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Ребенок усваивает материал, не просто слушая или воспринимая органами чувств, а как результат удовлетворения возникшей у него потребности в знаниях, являясь активным субъектом своего обучения.

Условиями успешности обучения являются:

проблематизация учебного материала (знания – дети удивления и любопытства);

активность ребенка (знания должны усваиваться легко);

связь обучения с жизнью ребенка, игрой, трудом.

Проблемное обучение основано на создании особого вида мотивации - проблемной, поэтому требует адекватного конструирования дидактического содержания материала, который должен быть представлен как цепь проблемных ситуаций.

Проблемные ситуации могут быть различными по содержанию неизвестного, по уровню проблемности, по виду рассогласования информации, по другим методическим особенностям. Особенности методики.

Проблемные методы – это методы, основанные на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности учащихся, состоящей в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа, умения видеть за отдельными фактами явление, закон.

В современной теории проблемного обучения различают два вида проблемных ситуаций: психологическую и педагогическую. Первая касается деятельности учеников, вторая представляет организацию учебного процесса.

Педагогическая проблемная ситуация создается с помощью активизирующих действий, вопросов учителя, подчеркивающих новизну. Создание психологической проблемной ситуации сугубо индивидуально. Ни слишком трудная, ни слишком легкая познавательная задача не создает проблемной ситуации для учеников. Проблемные ситуации могут создаваться на всех этапах процесса обучения: при объяснении, закреплении, контроле.

Создавая проблемную ситуацию, я направляю учащихся на ее решение, организую поиск решения. Таким образом, ученик ставится в позицию субъекта своего обучения и как результат у него образуются новые знания, он овладевает новыми способами действия. Трудность управления проблемным обучением состоит в том, что возникновение проблемной ситуации – акт индивидуальный, поэтому я использую дифференцированный и индивидуальный подход.

Методические приемы создания проблемных ситуаций:

* подвожу учащихся к противоречию и предлагаю им самим найти способ его разрешения;
* излагаю различные точки зрения на один и тот же вопрос;
* предлагаю классу рассмотреть задачу с различных позиций;
* делаю сравнения, обобщения, выводы из ситуации, сопоставляю факты;
* ставлю конкретные вопросы (на обобщение, обоснование, конкретизацию, логику рассуждения);
* определяю проблемные теоретические и практические задания (например, исследовательские);
* ставлю проблемные задачи (например, с недостаточными или избыточными исходными данными, с неопределенностью в постановке вопроса, с противоречивыми данными, с заведомо допущенными ошибками, с ограниченным временем решения, на преодоление “психологической инерции”).

Для реализации проблемной технологии необходимы:

* отбор самых актуальных, сущностных задач;
* определение особенностей проблемного обучения в различных видах учебной работы;
* построение оптимальной системы проблемного обучения, создание учебных и методических пособий и руководств;
* личностный подход и мастерство учителя, способные вызвать активную познавательную деятельность ребенка.
* Проблемно – поисковая (исследовательская) педагогическая технология
* Проблемно- поисковая технология в обучении включает в себя создание особого пространства учебной деятельности, в котором ученик в учебном процессе совершает субъективное открытие закона, явления, закономерности; осваивает способ познания и механизм приобретения новых знаний о действительности.

Модель организации учебного процесса называют “ОБУЧЕНИЕ через ОТКРЫТИЕ”.\*\*

Модель организации учебного процесса строится на реализации принципа проблемности в обучении.

Принцип проблемности реализуется как в содержании учебного предмета,

так и в процессе развертывания этого содержания в учебном процессе.

Технологические приемы организации учебного процесса.

а) создать в пространстве деятельности ученика значимую для него проблемную ситуацию;

б) наполнить проблемную ситуацию противоречивостью в состоянии исследуемого объекта и создать условия для осознания этого противоречия учеником как проблемы;

в) сформулировать задачу продуктивного (или творческого) типа, вытекающую из осознанной учеником проблемы.

Результативность можно оценить с помощью критериев:

а) наличие у ученика положительного мотива к деятельности в проблемной ситуации

(“Хочу разобраться, хочу попробовать свои силы, хочу убедиться смогу ли разрешить эту ситуацию…);

б) наличие у учащихся положительных изменений в эмоционально - волевой сфере

(“Испытываю радость, удовольствие от деятельности, мне это интересно, могу с усилием воли концентрировать свое внимание…”);

в) переживание учащимися субъективного открытия

(“Я сам получил этот результат, я сам справился с этой проблемой, я вывел закон…”);

г) осознание учеником усвоения нового как личностной ценности

(“Лично мне это нужно, мне важно научиться решать эти ситуации, мне будут эти знания нужны…”);

д) овладение обобщенным способом подхода к решению проблемных ситуаций: анализом фактов, выдвижением гипотез для их объяснения, проверкой их правильности и получением результата деятельности.

Признаки применения подхода в учебном процессе.

Методы обучения – проблемные:

а) проблемного изложения;

б) частично-поисковый;

в) исследовательский;

Формы организации учебного пространства коллективные:

а) парное взаимодействие;

б) микро групповое взаимодействие;

в) групповое взаимодействие;

г) межгрупповое взаимодействие.

Развитие учащихся во многом зависит от той деятельности, которую они выполняют в процессе обучения - репродуктивной или продуктивной (творческой). Только тогда, когда учебная деятельность, направленная на овладение основами наук и на развитие личностных качеств, сформирована на более высоком уровне, начинает ярко проявляться ее творческая сторона. Потенциальные возможности почти всех школьников высоки, а также развита творческая деятельность учащихся. Но необходимо рационально организовать учебный процесс. Сюда включается логико-содержательное построение материала, и создание проблемных ситуаций, и частично-поисковый или исследовательский метод обучения. Но какой бы метод обучения мы не избирали, успех в конечном итоге зависит от успешного протекания творческого процесса.

Творческая деятельность ученика, направленная на творческое понимание усваиваемого материала и порождение новых способов действия, ее развития зависит от наличия трех составляющих мышления:

- высокий уровень сформированности элементарных мыслительных операций: анализа и синтеза, сравнения, аналогии, классификации;

- высокий уровень активности, проявляющийся в выдвижении множества гипотез, вариантов решений, нестандартных идей;

- высокий уровень организованности и целенаправленности мышления, проявляющихся в выделении существенного в явлениях, осознании собственных способов мышления.

Сформированность этих качеств мышления позволит преодолеть трудности в овладении учебным материалом и приведет к развитию творческой личности учащегося.

Таким образом, задача учителя сводится к формированию указанных компонентов мышления.

Приемов, при помощи которых достигается успешное развитие мыслительной деятельности учащихся, множество. К таким приемам можно отнести ситуации, в которых ученик должен:

1) защищать свое мнение, проводить в его защиту аргументы, доказательства, использовать приобретенные знания, уметь решать нестандартные задачи;

2) задавать вопросы учителю, товарищам, выяснять непонятное, углубляться с их помощью в процесс познания;

3) рецензировать ответы товарищей, вносить коррективы, давать ответы, видеть и действовать в уме;

4) делиться своими знаниями с другими;

5) побуждать учащихся находить не единственное решение, а несколько;

6) создавать ситуации самопроверки, анализа собственных познавательных и практических действий; Познавательные процессы эффективно развиваются лишь при такой организации обучения, при которой школьники включаются в активную поисковую деятельность. Поиск нового составляет основу развития воли, внимания, памяти, воображения, мышления.

Тема “Начальные сведения об операционной системе”

В ходе урока учитель знакомит учащихся с понятием операционной системы, какие программы, служебные, прикладные, входят в операционную систему.

Далее учащиеся знакомятся с этапами загрузки операционной системы: сначала изучается теория вопроса, затем с помощью мультимедиапроектора они визуально наблюдают за этапами загрузки операционной системы с комментарием учителя. После чего проделывают то же самое, но парами, сидя на рабочих местах за персональными компьютерами.

Следующий этап урока заключается во фронтальном опросе учащихся по основным устройствам компьютера (к этому моменту изучена тема “Функциональная схема компьютера”): для чего служат устройства компьютера?

Проблемная ситуация: Как можно назвать одним словом все то, что было перечислено? И имеет ли операционная система “это”?

Учащиеся должны прийти к понятию “функции”. Учитель подводит учащихся к этому понятию. Как и любой другой объект, предмет или явление операционная система то же имеет ряд конкретных функций.

Далее учащиеся с наглядным показом учителя (учитель не называет эти функции) пытаются сами сформулировать эти функции операционной системы (ряд проблемных ситуаций: учитель создает – учащиеся разрешают).

Эффективным средством обучения и развития является организация учебных исследований, цель которых состоит в том, чтобы помочь учащимся открыть новые знания и способы деятельности, углубить и систематизировать изученное.

Каждая новая проблема не всегда вызывает интерес у учащихся. Порой у ребят проявляется страх перед трудностями, неумение преодолевать их самостоятельно. В таком случае нужна задача, которая на первый взгляд, кажется, простой, а на деле требует нестандартного подхода, который создает проблему. При поиске этой проблемы ученик сталкивается с ее исследованием и обобщением.

Возникновение интереса к информатике у значительного числа учащихся зависит в большей степени от того, насколько умело будет построена учебная работа. Обычно задачи повышенной сложности исследовательского характера даются в конце урока. Благодаря своей оригинальности такие задачи сами по себе побуждают учащихся к размышлениям. Получив задание на уроке, учащиеся продолжают поиск решения задачи дома. На следующем уроке один из них объясняет решение задачи всему классу.

Благодаря такой работе у ученика снимается психологический барьер перед поиском решения задачи. Зная, что задача может быть решена разными способами, он смелее будет браться за ее решение. Постепенно, решая задачу за задачей, он приобретает некоторый опыт, что позволит ему развивать логическое мышление.

Подробный разбор способов задач является хорошим подспорьем для того, чтобы освежить в памяти пройденный материал. Накопившиеся знания не будут лежать мертвым грузом, их постоянно нужно использовать. Использование же этих знаний на практике является творческой работой, при которой школьники учатся действенно применять теорию на практике.

При такой работе над задачей формируется логическое мышление учащихся, развивается интуиция, систематизируются знания, расширяется общеобразовательный кругозор, накапливается полезный опыт. Учащиеся овладевают основными методами решения задач, составляющими важную часть многих эвристических алгоритмов, учатся рационально планировать поиск решения задачи, выполнять полезные преобразования условия задачи. ФГОС вводят новое понятие – учебная ситуация, под которым подразумевается такая особая единица учебного процесса, в которой дети с помощью учителя обнаруживают предмет своего действия, исследуют его, совершая разнообразные учебные действия, преобразуют его, например, переформулируют, или предлагают свое описание и т.д., частично – запоминают. В связи с новыми требованиями перед учителем ставится задача научиться создавать учебные ситуации как особые структурные единицы учебной деятельности, а также уметь переводить учебные задачи в учебную ситуацию.

Учебной ситуацией может стать задание составить: таблицу, график или диаграмму по содержанию прочитанного текста, алгоритм по определенному правилу или выполнение задания: объяснить содержание прочитанного текста ученику младшего класса или практическая работа и т.д.

При этом изучаемый учебный материал выступает как материал для создания учебной ситуации, в которой ребенок совершает некоторые действия (работает со справочной литературой, анализирует текст, находит орфограммы, группируя их или выделяя среди них группы). Осваивает характерные для предмета способы действия, т.е. приобретает наряду с предметными познавательные и коммуникативные компетенции.

Структура современных уроков, должна быть динамичной, с использованием набора разнообразных операций, объединенных в целесообразную деятельность. Очень важно, чтобы учитель поддерживал инициативу ученика в нужном направлении, и обеспечивал приоритет его деятельности по отношению к своей собственной.

Продуктивные задания – главное средство достижения результата образования:

• проблемы, с которыми столкнулись учителя начальных классов: неумение детей самостоятельно решать поставленные перед ними задачи, отсутствие творческого потенциала, трудности в общении, заставили новый ФГОС существенно изменить портрет выпускника начальной школы.

• если ученик будет обладать качествами, заложенными в ФГОС, то он, перейдя в среднее звено, сам сможет стать «архитектором и строителем» образовательного процесса, самостоятельно анализировать свою деятельность и вносить в нее коррективы.

• таким образом, в отличие от стандарта 2004 года новые ФГОС вносят существенные изменения в цели, содержание и организацию учебно-воспитательного процесса, которые влекут за собой необходимость перестройки всей образовательной деятельности в начальной школе и в первую очередь учителя, обеспечивающего ее.

Учитель, его отношение к учебному процессу, его творчество и профессионализм, его желание раскрыть способности каждого ребенка – вот это всё и есть главный ресурс, без которого новые требования ФГОС к организации учебно-воспитательного процесса в школе не могут существовать.

Много зависит от желания и характера учителя и от уровня его профессиональной подготовки. Если человек сам по себе открыт для нового и не боится перемен, начать делать первые уверенные шаги в новых условиях он сможет в более сжатые сроки.