«Использование технологии модульного обучения на уроках математики с целью обеспечения практической направленности учебного процесса»

подготовила

учитель Математики

Асадуллина Эльза Ринатовна

Современная система образования должна быть направлена на формирование высокообразованной, интеллектуально развитой личности с целостным представлением картины мира. Образование в начальной школе является фундаментом всего последующего обучения. Приоритетной задачей сегодня является формирование у детей готовности и способности учиться самостоятельно. Это обуславливает важность формирования универсальных учебных действий (УДД), обеспечивающих умение учиться. Сегодня начальное образование закладывает основу формирования учебной деятельности ребенка - систему учебных и познавательных мотивов, умение принимать, сохранять, реализовывать учебные цели, планировать, контролировать и оценивать учебные действия и их результат. Современная психолого-педагогическая и методическая наука в качестве ведущих методов решения этой задачи называет активные методы.

Пути повышения эффективности обучения ищут педагоги всех стран мира. В нашей стране проблема результативности обучения активно разрабатывается на основе использования последних достижений психологии, информатики и теории управления познавательной деятельностью.

Один из наиболее естественных и продуктивных способов вводить новые информационные технологии в школу состоит в том, чтобы непосредственно связать этот процесс с совершенствованием содержания, методов и организационных форм обучения и воспитания

На основе анализа мною была определена проблема, решение которой потребовало от меня организовать работу на основе исследовательского подхода. Обучение математике – самому сложному учебному предмету – дело очень трудное. Встреча с затруднением у большей части учеников снижает положительную мотивацию и познавательный интерес школьников при обучении математике. Я убеждена, что решить эту проблему можно, привлекая современную информацию – коммуникативные технологии, технологию уровневой дифференциации, групповую технологию, модульное обучение. Это позволило определить ведущую идею педагогического опыта.

Системно - деятельностный подход, который является методической основой стандартов начального общего образования нового поколения, нацелен на развитие личности, на формирование гражданской идентичности. Обучение должно быть организовано так, чтобы целенаправленно вести за собой развитие. Так как основной формой организации обучения является урок, то необходимо знать принципы построения урока, примерную типологию уроков и критерии оценивания урока в рамках системно - деятельностного подхода и активные методы работы, применяемые на уроке.

Проанализируем сложившийся педагогический опыт с точки зрения его *технологичности.* Ведущим типом учебного занятия, как показывает анализ практики, остается комбинированный урок. Но практика показывает перспективность технологии модульного обучения, которое характеризуется опережающим изучением теоретического материала, укрупненными блоками-модулями, алгоритмизацией учебной деятельности, завершенностью и согласованность циклов познания и других циклов деятельности. Поуровневая индивидуализация учебной и дифференциация обучающей деятельности создают ситуацию выбора для ученика и учителя, обеспечивают возможность дальнейшего самообразования.

***Сущность технологии модульного обучения***

Понятие «технология модульного обучения» состоит из двух основных компонентов: «технология» и «модуль»

Термин «технология» происходит от греческого «techne» - это значит

искусство, мастерство и «loqos» - наука, закон.

Дословно – «технология» - наука о мастерстве.

Термин «модуль» имеет несколько толкований. Ряд зарубежных авторов (В.Гольдшмдт, М. Гольдшмидт и др.) понимают под модулем формирование самостоятельно планируемой единицы учебной деятельности, помогающей достичь четко определенных целей. Несколько иначе определяют суть модуля Дж. Рассел, а именно: как построение автономных порций учебного материала.

Совершенно иное понимание модуля можно найти в работе А. А.

Вербицкого. Он вводит понятие *деятельностный модуль* « в качестве

единицы, задающей переход от профессиональной деятельности к учебной,

от реальных задач и проблем к аудиторным». Автор подчеркивает, что

«понятие *деятельностный модуль* принципиально отличается от понятия

*обучающий модуль*, под которым понимается фрагмент содержания курса

вместе с методическими материалами к нему». А. А. Вербицкий группирует

деятельностные модули в следующие блоки: *общеметодологический,*

*конкретно-методологический, теоретический, практический и социальный,*

совокупность которых и составляет модель.

Анализируя результаты использования технологии модульного обучения, Ю. К. Балашов и В. А. Рыжов отмечают следующие преимущества и особенности данного метода:

* Отсеивание материала, являющегося «лишним» для данного конкретного вида работ
* Максимальная индивидуализация продвижения в обучении.

Модуль, как отмечают авторы, представляют собой определенный объем учебной информации, необходимой для выполнения какой-либо деятельности. Он может включать несколько модульных единиц, каждая из которых содержит описание одной законченной операции или приема. Модульные единицы могут расширять и дополнять содержание модуля в зависимости от требований конкретной профессиональной деятельности.

Модуль может быть представлен как учебный элемент в форме

стандартизированного буклета, состоящего из следующих компонентов:

* точно сформулированная учебная цель;
* список необходимого оборудования;
* список смежных учебных элементов;
* собственно учебный материал в виде краткого конкретного текста, сопровождаемого подробными иллюстрациями;
* практические занятия для отработки необходимых навыков, относящихся к данному учебному элементу;
* контрольная (проверочная) работа, которая строго соответствует целям, поставленным в данном учебном элементе.

Компоненты учебного элемента не являются жестко фиксированными и могут варьироваться в зависимости от конкретной дисциплины.

Рассмотрим некоторые возможности использования модуля.

Например, в Мичиганском университете (США) метод модулей является одним из направлений индивидуализированного обучения, позволяющим осуществлять «самообучение с регулированием не только темпа работы, но и содержание учебного материала».

Метод модулей, используемый в этом университете, реализуется поэтапно. Сначала определяются учебные цели, затем проводится диагностический анализ и предварительная оценка способностей учащихся.

На этой основе планируется последовательное расположение материалов курса по модулям и на заключительном этапе определяются критерии оценки достигнутых результатов.

В школах Шотландии уже несколько лет внедряется модульная система обучения, согласно которой весь цикл учебных предметов в школе разбивается на 2000 модулей трех типов: *общие, специальные, интегрированные.*

Каждый модуль имеет структуру, отражающую основные элементы: цель (общая или специальная); входной уровень, планируемые результаты обучения (знания, умения, элементы поведения), содержание (контекст, методы и формы обучения, процедуры оценки). Такая система представляет учащимся самостоятельный выбор индивидуального темпа продвижения по программе и саморегуляцию своих учебных достижений.

В целом, по оценкам исследователей, модульное обучение позволяет сократить время учебного курса на 30% без ущерба для полноты изложения и глубины усвоения материала. Этот момент в модульном обучении созвучен фактору «сжатия» в концепции инженерии знаний.

Наиболее интенсивно модульное обучение стало внедряться в отечественную школу в 80-х годах. Общая цель разработки модулей заключается в следующем: расчленение содержания каждой темы курса на составные компоненты в соответствии с педагогическими и дидактическими задачами, определение для всех компонентов целесообразных видов и форм обучения, согласование их по времени и интеграция в едином комплексе.

Для достижения этой цели предлагается следующая структура модуля: наименование модуля; теоретические занятия; программное обеспечение; самостоятельная работа; результаты обучения (теоретические знания и практические навыки).

Обобщая исследования по модульному обучению, П. А. Юцявичене подчеркивает: «Сущность модульного обучения состоит в том, что обучающийся более самостоятельно или полностью самостоятельно может работать с предложенной ему индивидуальной учебной программой, содержащей в себе целевую программу действий, банк информации и методическое руководство по достижению поставленных дидактических целей. При этом функции педагога могут варьироваться от информационно-контролирующей до консультативно-координирующей». Инвариантными компонентами, по мнению автора, в структуре модуля выступают: учебный текст, руководство к обучению, консультация педагога. Для облегчения ориентации обучаемых в модуле предлагается ряд символических обозначений, указывающих дидактическую цель, наиболее важные фрагменты текста, контрольные вопросы.

Одним из главных элементов модульного обучения является система контроля и оценки достижений учащихся. Одной из форм такой системы является *индивидуальный коммуникативный индекс (рейтинг),* который нацеливает учащегося на получение максимального количества баллов при изучении модуля.

На современном этапе развития науки понятие модульности приобретает методологический смысл. Модульность выступает как один из основных принципов системного подхода. Принцип модульности, наряду с таким важным принципом системного подхода, как принцип развития, определяет динамичность и мобильность функционирования системы обучения.

Урок с элементами модульного обучения, по эффективности и практической направленности более адаптивный. Модульное учебное занятие развивает самостоятельною деятельность учащихся, формирует прочные общеучебные знания и навыки. В процессе учебной деятельности создаются такие условия, которые позволяют детям перейти от репродуктивного вида деятельности к творческому.

Но чтобы использовать модульное обучение, составить правильно модульный урок, учителю нужно знать и уметь:

1.Научиться выводить совместно с учениками целеполагание и тему урока.

2.Знать дидактирование задачи каждого этапа модуля урока.

3.Умело отбирать содержание учебного материала.

4.Научиться определять зону актуального и ближайшего развития ученика.

5.Определять обученность по итогам контрольных работ (КР), тестов, тематического учета знаний (ТУЗ).

6.Составлять развивающие и обучающие модульные карточки.

7.Научиться составлять диагностические тесты.

8.Научиться моделировать и проектировать деятельность учащихся на репродуктивном, конструктивном, творческом уровнях.

9.Четко знать по теме урока знания и формируемые умения на 3-х уровнях.

10.Знать логику усвоения процесса знаний учащихся (восприятие, осмысление, запоминание, понимание, применение по образцу, применение в измененной ситуации.

11.Хорошо знать технологию и структуру модульного учебного занятия.(УЗ изучения и первичного закрепления новых знаний; УЗ закрепления знаний; УЗ обобщения и систематизации знаний; УЗ комплексного применения знаний; УЗ проверки, оценки и коррекции ЗУН учащихся, рефлексия деятельности).

12.Хорошо знать каждый этап урока (цель, содержание учебного материала, выполнение учащимися, вид проверки, итог, рефлексия).

Эффективность такого обучения огромна, т.к. дети пропускают все этапы урока через самосознание, самоопределение, самовыражение, самоутверждение, самореализацию, саморегуляцию, и на уроке преобладает доминирующая роль ученика. Модульная технология преобразует образовательный процесс так, что ученик самостоятельно (полностью или частично) обучается по целевой индивидуализированной программе.

Модульное обучение – учебный модуль, включает:

• законченный блок информации;

• целевую программу действий ученика;

• рекомендации (советы) учителя по ее успешной реализации.

Отличие от других систем состоит в следующем:

• содержание обучения представляется в законченных самостоятельных комплексах, усвоение которых осуществляется в соответствии с поставленной целью.

• изменяется форма общения учителя с учениками;

• ученик работает максимум времени самостоятельно;

• учится самопланированию и самоконтролю;

• отсутствует проблема индивидуального консультирования.

**Преимущества блочной системы:**

Наглядность результатов – у каждого учащегося имеется «листок активности и результативности», в который выставлены все текущие оценки, результаты зачётов и контрольных работ по всем блокам.

Облегчается итоговая работа в конце учебного года, в ходе общего повторения, так как у каждого учащегося уже имеются основные требования к уровню знаний.

Не тратится время для теоретического материала (достаточно посмотреть лекционный материал в специальных тетрадях по теоретической части).

Учащиеся приучаются быть более самостоятельными, умеют работать с литературой, составлять краткие конспекты – что так необходимо на первых курсах техникума и института.

И самое главное – уже до изучения текущего блока имеют представление об объёме изучаемого материала и общих требованиях к обязательному минимуму знаний.

Блочная система – наглядна, доступна, конкретна и управляема.

Учебный материал излагаю блоками в рамках определённой системы уроков (уроки-лекции, уроки-практикумы, уроки-семинары, уроки-зачёты, уроки-анализы).

На уроках-лекциях сообщаю план-график изучения темы, сроки проведения семинаров, проверочных и тематических зачётов, знакомлю учащихся с расположением учебного материала в учебнике, даю общие представления об этом материале. Вопросы к зачёту, график их проведения вывешиваются на стенде.

На уроках-практикумах даю строгое обоснование изучаемых понятий, отрабатываю навыки выполнения математических действий, веду обучение решению задач с использованием изучаемой теории. По итогам проверочных зачётов определяю степень усвоения материала, устанавливаю пробелы в знаниях, которые устраняю на уроках-анализах. На уроках-семинарах повторяю теоретический материал по вопросам, выносимым на тематический зачёт. В конце изучения темы провожу зачёт по ранее указанным вопросам и решению задач.

Каждый блок обладает качествами системности и целостности, устойчивостью к сохранению во времени и быстрым проявлением в памяти.

Блок имеет следующую структуру:

– модуль теоретического материала

– модуль закрепления и расширения знаний теории

– модуль практического применения

– модуль-консультация

– модуль предварительного контроля

– модуль контроля

Модуль теоретического материала. Изложение теоретического материала начинается с постановки проблемной задачи приводятся исторические справки. Основой данного модуля являются лекция. Блоковая система подачи материала позволяет изучать объект или материал в целом, не дробя его как при обычной линейной методике обучения. Особое значение уделяется созданию алгоритмов решения задач и систематизации основных типов задач. Применение алгоритмов позволяет обучающимся самим решать стандартные задачи на последующих этапах.

Модуль закрепления и расширения знаний теории. В модуле происходит углубление и расширение теоретического материала, решение нестандартных задач.

Модуль практического применения. На данном уроке осуществляется связь с другими предметами. Приводятся примеры из жизни и собственного опыта. Огромную роль в этом модуле играют урок, который предполагает восприятие, осмысление и обобщение отдельных фактов. В результате у обучающихся формируются основные понятия, категории и системы, ведущие к овладению все более сложной системы знаний, усвоению основных теорий той или иной темы.

Модуль-консультация. Наиболее благоприятны условия в этом модуле проведение нестандартных уроков, таких как урок с применением информационно компьютерных технологий, урок-консультация, урок-соревнование и т. д. Основная задача - это ликвидация пробелов в знаниях обучающихся.

Модуль предварительного контроля. На данном этапе проводятся различные самостоятельные, практические работы, текущий контроль, контроль выполнения домашних заданий. Ранняя диагностика пробелов в знаниях учащихся с целью предупреждений отставаний и неуспеваемости отдельных обучающихся.

Модуль контроля. Проводится систематический учет знаний и умений обучающихся в виде итогового контроля, который реализуется при выполнении тестов, тематических контрольных работ и зачетов.

Модульное обучение преследует цель - формирование у детей навыка самообразования и совершенствования технологии общения, ведь весь этот процесс строится на основе самостоятельного осознания, освоения, усвоения и присвоения изложенного материала.

Использование блочно-модульной технологии обучения математике дает возможность: больше внимания уделять основным понятиям предметов; материал выступает не отдельной единицей, а в качестве выделенного из большей основной структурной единицы.

Развиваемая сегодня в школе технология модульного обучения совмещает проблемный подход и творческое отношение обучаемого к процессу обучения и комплексную работу над изучением теории и практики. Ее использование позволит сформировать у обучающихся прочные, осознанные знания и умения, развить познавательные способности и создать условия для самореализации личности каждого ученика.