

Модульное обучение

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.

Как показывает анализ педагогической практики в современной средней школе, за последние годы чётко обозначился переход на гуманистические способы обучения и воспитания детей. Но всё же, в учебном процессе массовой школы сохраняются противоречия между фронтальными формами обучения и сугубо индивидуальными способами учебно-познавательной деятельности каждого ученика; между необходимостью дифференциации образования и единообразием содержания и технологий обучения, между преобладающим объяснительно-иллюстративным способом преподавания и деятельным характером учения.

Одним из важных направлений разрешения названных проблем является разработка и внедрение новых педтехнологий, основным признаком которых можно считать степень адаптивности всех элементов педагогической системы.

Переход массовой школы от авторитарной педагогики к адаптивной предполагает два последовательно осуществляемых этапа:

1. внедрение лично ориентированных технологий обучения, обеспечивающих образовательные потребности каждого ученика в соответствии с его индивидуальными способностями;

2. перевод обучения на субъектную основу с установкой на саморазвитие личности.

За последние десятилетия отечественная наука значительно продвинулась в реализации проблем адаптивного обучения, внедрения новых психолого-педагогических технологий.

Педагогическая технология - совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приёмов обучения, воспитательных средств. Б.Т. Лихачёв считает, что "она есть организационно-методический инструментальный педагогического процесса".

Перевод обучения на субъект-субъектную основу требует такой педтехнологии, которая бы обеспечила ученику развитие его мотивационной сферы, интеллекта, склонностей, самостоятельности, коллективизма, умения осуществлять самоуправление учебно-познавательной деятельностью. Практически решить эту задачу позволяет модульное обучение. Оно возникло как альтернатива традиционному обучению, вообрало в себя всё то прогрессивное, что было накоплено в педагогической теории и практике. Модульное обучение основывается на главном понятии теории поэтапного формирования умственной деятельности. Кроме того, из-за несоответствия между достаточно большим объемом содержания и относительно небольшим количеством часов, выделенным на изучение многих школьных предметов, модульная технология наиболее эффективна.

Выбор модульного обучения обусловлен рядом следующих причин:

Во-первых, в основе модульной системы организации учебного процесса лежит укрупнение блоков теоретического материала, его опережающее обучение, движение по схеме: «всеобщее – общее - единичное» с постепенным погружением в детали и переводом циклов познания в циклы деятельности. Содержание обучения представляется в законченных самостоятельных модулях, одновременно являющихся банком информации и методическим руководством по его применению. В модуле четко определены цели обучения, задачи и уровни изучения данного модуля, названы навыки и умения, которыми необходимо овладеть.

Во-вторых, принципиальное значение имеет выработка прочных умений и навыков в решении разнообразных задач, составляющих основу школьного курса математики. Учащиеся должны не только получить систематические теоретические знания, относящиеся к различным методам решения, но и освоить основные приемы решения задач повышенного уровня сложности. А структура каждого модуля такова, что он содержит познавательную и учебную части. Первая формирует теоретические знания, вторая – умения и навыки на основе приобретенных знаний. Соотношение теоретической и практической частей модуля является оптимальным.

И, в-третьих, в основу модульной интерпретации учебного курса должен быть положен принцип системности, предполагающий обязательно системность контроля, логически завершающего каждый модуль. На основании понятийной базы составляются вопросы и задачи, охватывающие все виды работ по модулю, и выносятся на контроль. Таким образом, студент

заранее, в начале изучения раздела, знакомится с очередностью, содержанием и формами модульного контроля, содержанием и формами итогового контроля. Итоги контроля по модулю характеризуют в равной мере и успешность учебной деятельности студента, и эффективность педагогической технологии, выбранной преподавателем.

Кроме всего изложенного следует отметить, что модульное обучение позволяет учащемуся производить самостоятельный выбор того или иного варианта программы (полного, сокращенного, углубленного) в зависимости от уровня знаний и обеспечивает индивидуальный темп продвижения. Акцент в работе учителя переносится на консультативно-координирующую функцию управления познавательной деятельностью.

Использование технологии модульного обучения, которое отличает проблемный подход, творческое отношение обучаемого к процессу обучения, комплексная работа над изучением теории и практики, позволяет сформировать у учащихся прочные, осознанные знания и умения, развивать познавательные способности и создавать условия для развития самореализации личности каждого ученика. Значительное пространство свободы, получаемое преподавателем при этой технологии, обеспечивает ему большую возможность творческих поисков.

Модуль – это логически выделенная в учебной информации часть, имеющая целостность и законченность какой-либо логике и сопровождаемая контролем усвоения. Каждый модуль представляет собой совокупность взаимосвязанных заданий, которые целесообразно проводить последовательно. Тот или иной модуль может быть изъят и использован отдельно в зависимости от уровня подготовленности и запроса обучающихся.

Основой для формирования модулей служит рабочая программа дисциплины. Модуль часто совпадает с темой дисциплины или блоком взаимосвязанных тем. Однако, в отличие от темы, в модуле все измеряется, все оценивается: задание, работа, посещение учащимися занятий, стартовый, промежуточный и итоговый уровень знаний школьников. В модуле четко определены цели обучения, задачи и уровни изучения данного модуля, названы навыки и умения, которыми должен овладеть обучаемый. В модульном обучении все заранее запрограммировано: последовательность изучения учебного материала, перечень основных понятий, навыков и умений, которыми необходимо овладеть, уровень усвоения и контроль качества усвоения. Число модулей зависит как от особенностей самого предмета, так и от желаемой частоты контроля обучения.

Модуль позволяет обучаемому, включенному в общую деятельность, последовательно, по частям производить осознанное взаимодействие в зоне общих целей.

Благодаря модулю учащийся дозирует содержание, понимает, какая информация обсуждается, и с какой целью, осознает, что он “принимает” и зачем ему это нужно. Цели взаимодействующих субъектов могут центрироваться на двух моментах: либо на структуре темы (элементы, нормы связей, функции, свойства), либо на методе изучения (способы, алгоритмы, по которым работает система).

Модуль служит инвариантным средством деятельностной организации содержания и осуществления информационного обмена. Он в высокой степени гарантирует удовлетворение потребности, имеющейся в данный момент у человека, определяет вектор нового, возникающего интереса. Но главное предназначение модуля – развивать мышление, сознание человека.

Приступая к разработке модульного урока, необходимо помнить, что он должен занимать не менее 2 академических часов, т.к. на подобном занятии необходимо определить исходный уровень знаний и умений учащегося по изучаемой теме, дать новую информацию, отработать учебный материал и провести выходной контроль. Составлению модуля занятия может помочь следующий алгоритм:

1. определение места модульного урока в теме;
2. формулировка темы урока;
3. определение и формулировка цели урока (в данном случае эта цель - интегрирующая) и конечных результатов обучения;
4. подбор необходимого фактического материала;
5. отбор методов и форм преподавания и контроля;
6. определение способов учебной деятельности учащихся;
7. разбивка учебного содержания на отдельные логически завершённые учебные элементы (УЭ) и определение частной дидактической цели каждого из них;

Начиная работать с новым модулем, нужно проводить входной контроль знаний и умений учащихся, чтобы иметь информацию об уровне их готовности к работе. При необходимости

можно провести соответствующую коррекцию знаний. Важно также осуществление текущего и промежуточного контроля после изучения каждого учебного элемента (самоконтроль, взаимоконтроль, сверка с образцом). Эти виды контроля позволяют выявить пробелы в усвоении знаний и немедленно устранить их. После завершения работы с модулем осуществляется выходной контроль, который должен показать уровень усвоения всего модуля и тоже предполагает соответствующую доработку.

Важный критерий построения модуля - структурирование деятельности ученика в логике этапов усвоения знаний:

- восприятие;
- понимание;
- осмысление;
- запоминание;
- применение;
- обобщение;
- систематизация.

Введение модулей в учебный процесс нужно осуществлять постепенно. На начальном этапе можно использовать традиционную систему с элементами модульного обучения. В старших классах лекционная система вполне сочетается с модульной. Очень хорошо вписывается в модульное обучение вся система методов, приёмов и форм организации учебно-познавательной деятельности учащихся. Словом, модули можно использовать в любой системе обучения и тем самым усиливать её качество и эффективность.

Целевые ориентации технологии:

- освобождение учителя от чисто информационной функции в пользу консультационно-координирующей;
- создание условий для совместного выбора учителем и учащимися оптимального пути обучения;
- формирование умений самостоятельного учения, самообразования;
- развитие рефлексивных способностей школьников;
- создание для обучающихся адаптивного развивающего образовательного пространства;
- повышение сознательного отношения к учебе;
- повышение познавательной активности учащихся;
- формирование критического мышления.

Концептуальные положения

Алгоритмизация учебной деятельности.

Принцип модульности – структуризация содержания образования на обособленные законченные части.

Согласованность и завершенность всех этапов познания.

Укрупнение блоков теоретического материала.

Принцип дифференциации и индивидуализации.

Деятельностный подход: реализация всей структуры деятельности (целеполагание, планирование, организация, рабочий процесс, контроль и оценивание результата).

Самоорганизация и саморазвитие школьников.

Принцип сотрудничества школьника и учителя.

Дедуктивная логика подачи учебного материала в модуле: переход от всеобщего к общему и единичному.

Опережающее изучение теоретического материала.

Сжатие учебной информации (обобщение, укрупнение, систематизация).

Подача информации одновременно на четырех кодах: рисуночном, числовом, символическом и словесном.

Выбор индивидуального темпа продвижения по программе и саморегуляция своих учебных достижений.

Принцип осознанной перспективы (мотивация).

На каждом этапе урока применяются различные формы контроля: контроль со стороны учителя, взаимоконтроль в парной работе, самоконтроль.

Блочно-модульное планирование – результат приведения в систему хорошо известных форм и методов работы; в систему, которая позволяет следовать в преподавании таким дидактическим принципам, как отбор и генерализация учебного материала, рациональное сочетание

индуктивного и дедуктивного подходов, общих и специальных (географических) умений и навыков самостоятельного труда учащихся, ориентация старшеклассников на самостоятельное добывание знаний и умений; в систему, которая оптимизирует учебный процесс как в плане его вариативности, так и в плане гуманизации.

Одним из главных элементов блочного и модульного обучения является система контроля и оценивания достижений школьников. Это могут быть

- а) традиционные формы оценки;
- б) зачетная система;
- в) рейтинговая система;

Контроль по модулю может быть: содержательным, деятельностным либо содержательно-деятельностным. Итоги контроля по модулю характеризуют в равной мере и успешность учебной деятельности учащегося, и эффективность педагогической технологии, выбранной учителем.

Несомненные преимущества рейтинговой формы контроля заключаются в следующем:

- осуществляется предварительный, текущий и итоговый контроль;
- текущий контроль является средством обучения и обратной связи;
- развернутая процедура оценки результатов отдельных звеньев контроля обеспечивает его надежность;
- контроль удовлетворяет требованиям содержательной и конструктивной валидности (соответствие форм и целей);
- развернутый текущий контроль реализует мотивационную и воспитательную функции;
- развернутая процедура контроля дает возможность развивать у школьников навыки самоконтроля и самооценки.

Рейтинговая форма контроля проста в применении. С самого начала изучения дисциплины каждый школьник получает памятку, ориентирующую его в работе по рейтингу. В этой памятке содержится перечень выполняемых заданий и шкала баллов по трем уровням исполнения. Учитываются также поощрительные и штрафные (за нарушение сроков) баллы. В памятке сообщается об установленном диапазоне рейтинга, в пределах которого учащийся получает "3", "4", "5" по дисциплине.

Особенности методики:

Структура блока: ПМ – ИМ – РМ – МС – МКЗ – МК

- ПМ - проблемный модуль. Изложение теоретического материала начинается с постановки проблемной задачи и показывается исторически возникшая проблема, которая привела к появлению нового понятия. Ввод в самом начале изучения проблемного модуля позволяет показать необходимость изучаемого материала.

- ИМ - информационный модуль. Основой информационного модуля каждого блока являются лекция. Блочная система подачи материала позволяет изучать объект или материал в целом, не дробя его как при обычной линейной методике обучения. Особое значение придается разработке алгоритмов решения задач и классификации основных типов задач. Применение алгоритмов поэтапного решения задач, позволяет учащимся на следующих этапах изучения блока решать стандартные задачи самостоятельно.

- РМ - расширенный модуль. При работе в расширенном модуле происходит углубление и расширение теоретического материала, решение нестандартных задач. Проводятся в этом модуле уроки закрепления изученного материала и уроки применения знаний и умений, на которых предлагается выполнить учащимся сложные комплексные задания, охватывающие знания, навыки и умения по крупным разделам всей изучаемой темы. Наиболее благоприятны условия в расширенном модуле, особенно на уроках информатики, для проведения нестандартных уроков, таких как: "Морской бой", "Звездный час", "Математический суд" и т. д.

- МС - модуль систематизации. В основном практикуется проведение таких занятий после изучения важнейших разделов информационного блока. Огромную роль в этом блоке играют уроки обобщения и систематизации, которые предполагают следующую последовательность действий: от восприятия, осмысления и обобщения отдельных фактов к формированию у учащихся понятий, категорий и систем, от них – к усвоению все более сложной системы знаний, к овладению основными теориями и ведущими идеями той или иной темы.

- МКЗ - модуль коррекции знаний. Основная задача коррекционного модуля – это ликвидация пробелов в знаниях учащихся. Ранняя диагностика пробелов в знаниях учащихся с целью предупреждения отставаний и неуспеваемости отдельных учащихся, реализуется

посредством проведения консультаций, дополнительных занятий, уроков работы над ошибками и т. д.

• МК - модуль контроля. При работе в модуле контроля проводится систематический учет знаний и умений учащихся по следующим параметрам:

- 1) текущий контроль;
- 2) контроль выполнения домашних заданий;
- 3) тематический или итоговый контроль.

Основой каждого блока является опорный конспект, при составлении которого необходимо руководствоваться следующими принципами:

• научное изложение вопроса, предполагающие максимальное использование математической символики;

• краткость изложения, не теряющие логического построения теоретического материала;

• яркая продуманная наглядность, предполагающая использование красочных рисунков, чертежей, схем, диаграмм, заимствованных не только из учебников и учебных пособий, но и подсказанных опытом;

• один конспект имеет информацию по целой теме или части темы, если она слишком обширна;

• выделение главного, основного цветом или шрифтом;

• при составлении конспектов осуществляется логическая связь и последовательность перехода от данного конспекта к другому.

Проведение нестандартных уроков, которые возможно проводить за счет резерва времени при использовании блочно-модульной технологии преподавания математики для поддержания у учащихся интереса к изучаемому материалу

Оценка перестает быть инструментом принуждения и средством наказания. При выполнении заданий самостоятельных работ, контрольных работ, зачетов и тестов используется поуровневая дифференциация: ученик четко знает критерии оценивания каждой работы, что дает ему возможность выбора выполнения заданий и прогнозирования своих результатов.