

Использование инновационных технологий через матричную систему в математике.

Преподаватель : Е. А. Семиглазова

2012

Содержание образования – это та часть информации об окружающем мире и о себе в нём, которая представлена как научная отрасль и предназначена для усвоения. Она отражается: программой, учебной литературой и методическими материалами.

Матричная система представляет собой матрицы по определённому разделу программы, в которой каждый вопрос рассматривается по нескольким признакам, характеризующие определённые параметры.

Виды матриц:

* Контролирующая
* Проектная
* Методическая
* организационная
* рейтинговая

Матрица представляет из себя определённую модель:





Контролирующая функция обучения состоит в выявлении состояния знаний и умений учащихся, уровня их умственного развития, в изучении степени усвоения приемов познавательной деятельности, навыков рационального учебного труда. При помощи контроля определяется исходный уровень для дальнейшего овладения знаниями, умениями и навыками, изучается глубина и объем их усвоения. Сравнивается планируемое с действительными результатами, устанавливается эффективность используемых учителем методов, форм и средств обучения.

Обучающая функция контроля заключается в совершенствовании знаний и умений, их систематизации. В процессе проверки учащиеся повторяют и закрепляют изученный материал. Они не только воспроизводят ранее изученное, но и применяют знания и умения в новой ситуации.

Проверка помогает школьникам выделить главное, основное в изучаемом

материале, сделать проверяемые знания и умения более ясными и точными.

Контроль способствует также обобщению и систематизации знаний.

Контроль знаний учащихся является составной частью процесса обучения. По определению контроль это соотношение достигнутых результатов с

запланированными целями обучения. Некоторые учителя традиционно подходят к организации контроля, используют его в основном ради показателей достигнутого. Проверка знаний учащихся должна давать сведения не только о правильности или неправильности конечного результата выполненной деятельности, но и о ней самой: соответствует ли форма действий данному этапу усвоения. Правильно поставленный контроль учебной деятельности учащихся позволяет учителю оценивать получаемые ими знания, умения, навыки, вовремя оказать необходимую помощь и добиваться поставленных целей обучения. Все это в совокупности создает благоприятные условия для развития познавательных способностей учащихся и активизации их самостоятельной работы на уроках

математики.

Рассмотрим пример контролирующей матрицы:

 

 В современной школьной системе все многообразие мира расчленено на составные части-кирпичики, пронумеровано, разложено по полочкам с этикетками «физическая география России» или «история Средних веков» и извлекается по мановению руки волшебника-учителя в нужный момент, как кролик из цилиндра. Но ведь детям нужно не только получить готовый результат. Они должны сами сделать что-нибудь подобное, причем с самого начала. Им необходимо понимать, что каждому фокусу предшествует долгий период подготовки, что кролика в цилиндр нужно подложить.

Мы должны научить ребенка таким способам достижения результата, которые является всеобщими, и срабатывают независимо от конкретного содержания. В рамках традиционной классно-урочной формы обучения сделать это можно, но затруднительно, гораздо удобнее применить метод проектов. Суть его вкратце сводится к тому, что ребенка обучают этапам достижения цели, предлагая выполнить конкретное задание.

Обратимся к словарю: «МЕТОД ПРОЕКТОВ, система обучения, при которой учащиеся приобретают знания в процессе планирования и выполнения постоянно усложняющихся практических заданий – проектов. М.п. возник во 2-й половине 19 в. в сельскохозяйственных школах США и был затем перенесён в общеобразовательную школу. В основе М.п. - концепция прагматистской педагогики, провозгласившей «обучение посредством делания» (Д. Дьюи). Подробное освещение М.п. получил в работах У.Х. Килпатрика, Э. Коллинг

Главной особенностью метода проектов является обучение на активной основе, через целесообразную деятельность ученика, соответствующую его личным интересам.

Если ученик сумеет справиться с работой над учебным проектом, можно надеяться, что в настоящей взрослой жизни он окажется более приспособленным: сумеет планировать собственную деятельность, ориентироваться в разнообразных ситуациях, совместно работать с различными людьми, т.е. адаптироваться к меняющимся условиям.

Если задачей педагога является обучение проектированию, то в работе по методу учебных проектов упор нужно сделать не на том, что получилось в результате совместных (хочу это подчеркнуть!) усилий ученика и учителя, а на том, каким путем был достигнут результат.



Для составления авторских программ, методических пособий существует определённая технология:

1. определить систему образующую учебную дисциплину (какую систему образует данный курс?)
2. делим эту систему на составные части ( подсистемы)
3. подсистему делим на элементы и т. Д.(до нужной глубины погружения в содержание учебной дисциплины)
4. в результате получается планетарная модель

Для удобства подачи информации используются матрицы:

Современная оценочная система далека от совершенства. Думаю, что педагогов, по-настоящему любящих своих учеников и стремящихся к осуществлению на практике, а не на бумаге, принципов личностно-ориентированного образования, стремящихся создать для ученика, а значит, и для учителя, режима максимального благоприятствования, то есть атмосферы сотрудничества и душевного комфорта, атмосферы бесконфликтности и взаимопонимания, атмосферы доверия и взаимного уважения, атмосферы творчества и гармонии, не может устраивать существующая сегодня система оценки знаний. Мы часто видим, что учащиеся, переходя из класса в класс, утрачивают первоначальный интерес к учению. Причина этого в несовершенстве процесса стимулирования познавательных интересов школьников, отсутствие или недостаточная сформированность мотивации учения. Количественная шкала оценивания, сложившаяся в России (четырехбальная система) не может служить достаточным стимулом к обучению и активизировать деятельность школьников, а следовательно, способствовать более качественному усвоению материала. Учащиеся привыкают к двойкам и они теряют для них положительно-стимулирующую силу. Основные недостатки существующей системы оценки знаний:

1. Отметка оценивает "чистые знания", но не позволяет объективно оценить ученика и совершенно не учитывает индивидуальные особенности ребенка. Порой ученик прилагает титанические усилия при выполнении задания, однако его результат может показаться всем ниже, чем результат отличника, обладающего превосходной памятью и способностями, позволяющими ему без особых усилий освоить материал. Иногда по одной и той же теме одного ученика можно оценить в 5-8 номинациях оценкой «5», другого только в одной той же «5», третьего – в разных номинациях целым набором оценок от «3» до «5» с преобладающим количеством «5».Во всех трёх случаях общей оценкой является «5», что, естественно, вызывает негативное отношение со стороны первой группы учащихся, а у второй и третьей групп учащихся и их родителей складывается мнение о высоких результатах своей работы. Именно тут и возникает впечатление о несправедливости оценок учителя, рождается обида, появляется ощущение бесполезности приложения усилий. В результате – стресс, зачастую конфликт (внешний или внутренний), в который могут быть вовлечены и ученики, и учитель, и родители.

Существующие отметки «узки», им не хватает гибкости и вариативности, они не дают возможности для варьирования, «нюансировки». «4+», «4», «4-» - качественно разные отметки, но в журнале они их различия нивелируются, более того, здесь опять есть возможность смешения понятий «оценка» и «отметка» и наслоения личностного отношения учителя: один ученик, получает «5-», а другой – «4+» - на первый взгляд, уровень ответа одинаковый, но в журнале окажутся разные отметки. Нет возможности использовать различные оценочные шкалы. Сегодняшняя отметка не учитывает степени сложности задания и лишает ребенка права на выбор задания и права на ошибку. Отметка отрицательным образом сказывается на психическом состоянии ребенка. Психологические исследования указывают что, в процессе опроса ученики находятся в стрессовом состоянии, какой бы доброжелательной ни была атмосфера в классе. Стимулировать учащегося может и низкая, в том числе неудовлетворительная оценка. Но она, как правило, чаще становится “дамокловым мечом”, который постоянно занесен над головой учащегося. Страх получить неудовлетворительную оценку, реакция на неё родителей нередко приводят к психологическим срывам, провоцируют плохое поведение, падение интереса к учебному процессу. Неудачная отметка в семье также расценивается как результат несправедливости и невнимания к ребенку, а порой и некомпетентности педагога, что рождает конфликт между учителем и родителями, между семьей и школой.

Отметка отрицательно влияет на межличностные отношения в классе, на отношения между учителем и учеником, учителем и родителями. Дети приучаются смотреть друг на друга сквозь призму отметок. Ученик приносит домой отметку без сопровождения ее оценкой. Взрослые не доверяют школьнику и тогда он вынужден приписывать педагогу необъективные свойства. .Количественная отметка не позволяет всесторонне оценить способности учащихся, не отражает их умение работать в коллективе, их отношение к делу, их коммуникативную компетентность, индивидуальность и оригинальность стиля мышления и т.д. С целью избежания этих проблем я стала использовать ранговую шкалу и её частный случай - рейтинговую систему контроля и оценки учебных достижений учащихся, которая позволяет более объективно поставить отметку по данной теме. Рейтинг- это действительное число, индивидуальный суммарный балл каждого учащегося, устанавливаемого на каждом этапе текущего и итогового контроля знания. Рейтинговая система имеет давние традиции в культуре российской школы. Преимущества, связанные с использованием рейтинговой системы контроля знаний как средства успешного усвоения дисциплины «Наглядно-практическая геометрия», очевидны, так как они позволяют значительно повысить эффективность как деятельности педагога, так и самих учащихся за счёт целого ряда факторов:

Во-первых, стимулируется максимально возможный в данной ситуации интерес учащихся к конкретной теме урока, а следовательно, и к дисциплине в целом.

Во-вторых, процесс обучения охватывает всех учащихся, их поведение при этом контролируется преподавателем и одноклассниками.

В - третьих, дух соревнования и соперничества, изначально заложенный в человеческой природе, находит оптимальный выход в добровольной игровой форме, которая не вызывает негативной отталкивающей и, самое главное, болезненной стрессовой реакции.

В-четвёртых, развиваются элементы творчества и самоанализа, включаются дополнительные резервы личности, обусловленные повышенной мотивацией учащихся, которые подготавливают почву для постепенного стирания жёстких дистанционных границ между учителем и обучаемыми. Учащиеся стремятся переосмыслить те или иные математические понятия с учётом собственного опыта.

В-пятых, наблюдается поворот мышления и поведения учащегося в направлении более продуктивной и активно-поисковой деятельности.

Конечно, существует и недостаток рейтинговой системы – это очевидно: количество баллов за то или иное учебное задание, достижение назначается учителем экспертным способом и может сильно варьировать, отражая в своей произвольности вкусы и пристрастия данного учителя. Но, тем не менее, работа по рейтинговой системе контроля знаний в группах с разным уровнем ключевых компетенций (ЗУН) позволяет сделать вывод, что такая система дает возможность активизировать работоспособность учащихся на уроках и в послеурочное время. Написание докладов, стихов, сказок, выпуск математических газет, составление кроссвордов, тестов расширяют знания, углубляют кругозор. Учащиеся, консультирующие своих товарищей, играют роль учителя, что также поднимает их в знаниях на ступень выше. На защите различных видов работ большое внимание обращается на речь учащихся вообще и особенно математическую. Вся игровая форма – оптимальный выход, вызывающий у ребят положительные эмоции, а самое главное: нет болезненной стрессовой реакции. При оценке творческих работ никогда не ставятся отметки «2» и «3». Ребята «творят» спокойно, не боясь низких баллов. Если же уровень работы очень низкий, они получают возможность переделать работу, что обычно делают с большим желанием, так как уже видели результаты других ребят. Здесь же использую «комплексную» отметку: за грамотность, за оригинальность идеи, за оформление, таким образом итоговая отметка складывается из суммы баллов. Мои ученики привыкли к этой системе, поэтому проявляют себя максимально, зная, что их оценят всесторонне. В работе широко использую самооценку учащихся и взаимную оценку учащихся, а также привлекаю старшеклассников . Процесс обучения по данной системе позволяет охватить всех учащихся, развивать у них элементы творчества и самоанализа. Таким образом, использование рейтинговой технологии стимулирует равномерную работу учащихся в течение всего учебного процесса и создает условия для проявления их творческих способностей. На первом занятии рассказывается о методике работы, о рейтинговой системе, таблице контроля. В таблице контроля учебной деятельности расписаны контрольные точки с балльной оценкой, указаны баллы, соответствующие традиционным школьным оценкам “5”, “4”, “3”, “2” (школьные оценки пока ещё более привычны). Результат контроля фиксируется самим учащимся в оценочном листе. Важное место в рейтинговой системе занимает разъяснительная работа и информирование родителей учащихся о целях и методике системы. Информация о системе оценивания знаний позволяет взрослым ориентироваться в промежуточных итоговых результатах. Например, увидев в тетради вместо ожидаемой двойки запись «35%» - они не удивились, а помогли ликвидировать имеющиеся пробелы в знаниях. ПАМЯТКА учащемуся, работающему по рейтинговой системе контроля знаний. В отличие от обычной пятибалльной системы оценивания знаний мы будем оценивать нашу работу по системе рейтинга. Дополнительные баллы:



Заключение:

Использование матричной системы обучения позволяет применять инновационные технологии на уроках систематически, причём использовать можно эту систему не только на уроках математики.