Выступление на районном методическом объединении учителей математики по теме: «Контроль на уроках математики»

***1. Виды устного контроля.***

Устный контроль осуществляется при индивидуальной проверке, когда учитель проверяет знания ученика, беседуя с ним у доски, и при фронтальной проверке, когда основные вопросы задаются всему классу. Возможны также комбинации этих форм.

Одним из видов фронтальной проверки являются устные контрольные работы. Возможно также проведение устных тестов, когда учитель на плакате предлагает вопросы с ответами или чертежами, а учащиеся выбирают верный ответ с соответствующим обоснованием. Оценка знаний, умений и навыков учащихся при устной проверке носит индивидуально – тематический характер.

Устный контроль не должен занимать много времени. Место и продолжительность его определяется выбором различных форм устной проверки в конкретной ситуации. отметки, выставляемые учащимся, должны быть объективными.

Что касается итогового устного контроля, то он должен носить диагностический характер: во –первых, устанавливать факт усвоения материала на том или ином уровне и, во –вторых, по мере возможности, вскрывать причины пробелов в знаниях учащихся.

***2. Индивидуальная проверка***

При индивидуальной проверке ученик может доказывать теоремы без чертежа или с чертежом (с выполнением его или по готовому чертежу), выводить формулу (устно или с записью на доске), выделять логические этапы при выводе формулы или доказательстве теоремы, давать связные ответы на вопросы учителя, решать с объяснением примеры или задачи.

Очень важно при индивидуальной проверке задавать вопросы, связанные с выполнением домашней работы. Будем считать домашнее задание по математике удачным, если оно:

а) выполняется учеником за отведённое время;

б) дифференцированно для наиболее подготовленных учеников, а для слабых предусматривает помощь;

в) интересно по содержанию(новизна работы, поиски ит.д.);

г) предусматривает возможные затруднения с указанием путей их преодоления.

Индивидуальную проверку домашнего задания можно провести следующим образом. Учитель разделяет доску на 2-4 части и вызывает учащихся для решения заданных на дом задач и для подготовки ответа по теоретическому материалу. При этом нужно дать задание с таким расчётом, чтобы не произошло одновременной подготовки вызванных учащихся, и иметь в виду подготовленность учащихся и трудность задания.

Вызвав учащихся к доске, учитель должен контролировать их работу и одновременно заниматься с остальными учащимися.

У учителя имеется два пути. Он может дать учащимся небольшую самостоятельную работу. Но этот путь таит в себе некоторые опасности, ибо когда подготовится к ответу первый из стоящих у доски учеников, то не все сидящие в классе справятся с заданием, так как они работают с разной скоростью, и учителю придётся переключать внимание некоторых школьников с самостоятельной работы на ответ, а это не всегда удаётся.

Остаётся другой путь, а именно: одновременно приостановить работу всех учащихся. Такими формами работы может быть фронтальный опрос по пройденному материалу, фронтальная проверка правильности (а иногда и самостоятельности) выполнения домашнего задания и т.д.

Ответ вызванного ученика должен заслушиваться при полном внимании класса. Для исправления и дополнения ответов вызываются сидящие в классе школьники. Организованно это выглядит так. Ученик у доски после соответствующей подготовки излагает все, что ему известно по данному вопросу, и только после этого можно обратиться к учащимся с тем, чтобы они исправили или дополнили ответ товарища. В процессе ответа категорически запрещается учащимся поднимать руки без разрешения учителя.

Как показывает практика, реализация проведённых выше рекомендаций вызывает определённые трудности и требует от учителя значительных усилий. Поэтому в арсенале методов работы учителя должны содержаться и такие, которые дают возможность управлять вниманием класса.

Приглашая школьников принять участие в исправлениях и дополнениях ответа, можно поставить вопрос тремя способами: «Какие нужно сделать исправления?», «У кого есть дополнения?», «У кого есть замечания?».

Первый вопрос направляет мысль учащихся на поиски ошибок, второй, в основном, заставляет работать память, ибо школьники начинают вспоминать, что сказано в учебнике и что сказал ученик, и, сравнивая, выясняют, что следует дополнить.

С дидактической точки зрения гораздо выгоднее вопрос в третьей формулировке, ибо усилия учащихся направляются в этом случае и на анализ ответа, и на то, чтобы вспомнить, о чём не сказал отвечающий. Если он допустил ошибки и, кроме того, некоторые моменты упустил, то прежде всего надо исправить ошибки и только после этого говорить о том, что нужно дополнить в ответе. Поэтому в математики целесообразно отказаться от тех дидактических преимуществ, которые даёт третья формулировка вопроса, и после ответа спросить: «Какие нужно сделать исправления?». После исправления ответить на второй вопрос: «У кого есть дополнения?». Задав эти вопросы, учитель вызывает не только тех учащихся, которые подняли руки, но и других. Каждый ученик должен ожидать, что он может быть вызван в любой момент для исправления и дополнения ответа товарища.

Необходимо осторожно подходить к прерыванию ответа учащегося, ибо при этом он часто теряет нить рассуждений и не может продолжать ответ. Мы полагаем, что прерывание ответа допустимо только в следующих случаях:1. Если учащийся допускает настолько грубые ошибки, что дальнейшее изложения материала становится заведомо неверным. 2. Когда избранный при выполнении упражнения путь настолько нерационален, что ведёт к значительной и неоправданной затрате времени. 3. При условии, что доказательство теоремы идёт явно по неверному пути, в частности, если ученик пользуется неверным чертежом. 4. Когда очевидно, что ученик «тянет время». 5. Ученик даёт ответ не на вопрос учителя. 6. Учитель не намерен заслушивать ответ ученика до конца, ибо последний показал, что он материал усвоил.

В первых трёх случаях можно задавать вспомогательные вопросы или привлечь других школьников, в четвёртом случае нужно поторопить ученика. В шестом случае можно, прервав ответ, предложить другому ученику продолжить его. Положительная сторона этого приёма в том, что все учащиеся напряжённо следят за ответом товарища, проделывая фактически ту же работу, что и отвечающий. Отрицательная сторона состоит в уменьшении объёма выявляемых знаний, но это обстоятельство легко компенсировать дополнительными вопросами к отвечающим.

Систематическое применение этого приёма по отношению к одному и тому же школьнику нежелательно.

Приведём несколько иллюстраций, показывающих применение описанной выше методике в конкретных ситуациях.

Тригонометрическая функция (10 класс)

Для проверки домашнего задания вызывается учащийся, воспроизводящий на доске доказательство тождества:

- 2sin 70= ==1

Учитель предлагает ученику записать формулу, которая заменяет произведение двух синусов разностью двух косинусов. Учащийся записывает:

Следует вопрос: «Какая это формула выводится?».

Учащийся выводит формулу. Учитель выставляет отметку за воспроизведение решения домашнего примера и вывод формулы.

В своей практике при устной индивидуальной проверке мы широко применяем математическое лото. Два ученика садятся за отдельную парту и получают картонную карточку размером 15х20 см, на левой стороне которой написаны задания, а на правой начерчены пустые клеточки, предназначенные для карточек с ответами, а также конверты с карточками-ответами, размеры которых совпадают с размерами клеточек для ответов на картонной карточке. Учащиеся должны поставить карточки - ответы в нужные клеточки своей картонной карточки и ответить на дополнительные вопросы учителя.

Математическое лото использовалось нами для контроля в начале урока, при проверке домашнего задания, при самостоятельной работе и т.д. для подготовки к ответу школьникам предоставлялось 5-12 минут.

Мы применяли три вида карточек: для проверки теоретического материала, умения решать задачи и комбинированные карточки. Приведём примеры заданий для карточек математического лото.

*Функция (9 класс)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Функция | D(f(x)) | E(f(x)) | f(x) |
|  |  |  |  |

В карточке предлагаются функции

y=kx, , y =, y =, y=, y= sin x, y= cos x

площадь поверхности и объём многогранника (10 класс)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Многогранник | Объём | Площадь поверхности | |
| боковой | полной |
|  |  |  |  |

В карточке предлагаются многогранники: куб с ребром а;

прямоугольный параллелепипед с измерениями abc;

правильная четырёхугольная пирамида с ребром основания а и высотой h;

правильная треугольная пирамида с ребром основания а и высотой h;

правильная треугольная призма с ребром и основанием а и боковым ребром b

С помощью математического лото можно проверить умения учащихся решать задачи. Приведём примеры заданий для проверки умений решать простейшие тригонометрические неравенства на разных уровнях усвоения.

*Тригонометрические неравенства (10 класс)*

Уровень А

|  |  |
| --- | --- |
| Неравенство | Решение |
| sin x  cos x | 2k +2k , kZ |

Уровень В

|  |  |
| --- | --- |
| Решение | Неравенство |
| 2k+2k , kZ | cos x |

Уровень С

|  |  |
| --- | --- |
| Неравенство | Решение |
| sin 2x  sin 2x | +kk , kZ  kk , kZ |

Применение математического лото позволяет установить уровень умений в выполнении довольно сложных упражнений. Приведём пример.

Уровень С

y=cos x + sin x

|  |  |
| --- | --- |
| Аргумент | Функция |
| 2k+2k , kZ  +2k +2k , kZ  +2k +2k , kZ | y=cosx + sin=1  y=- cosx + sin= - cos 2 x  y= - cosx - sin= - 1 |

Можно предположить и обратную задачу: слева даётся запись значения функции, а учащиеся справа ставят карточку с нужным ответом (Аргумент).

Образец карточки – ответа:

y=- cosx + sin= - cos 2 x

Математическое лото полезно применять на уроках повторения в конце изучения темы.