Выступление на ШМО учителей математики и физики. Из собственного опыта. Тестовая технология на уроках математики

Скажи мне, и я забуду, покажи мне, и я запомню,

Дай мне действовать самому, и я научусь.

Древнекитайская мудрость.

Одной из главных целей образования является повышение педагогического мастерства преподавателя путём освоения современных технологий обучения и воспитания. В моём понимании технология – это символ упорядоченности, логичности, целенаправленности, ясности целей и средств – основа педагогических действий, направленных на всестороннее развитие личности учащегося.

Применяя новые педагогические технологии на уроках, процесс обучения математики можно рассматривать с новой точки зрения и осваивать психологические механизмы формирования личности, добиваясь более качественных результатов. Особое значение математики в умственном воспитании и развитии отметил ещё в XVIII в. М. В. Ломоносов: «Математику уже затем учить следует, что она ум в порядок приводит».

Отношение учащихся к тому или иному предмету определяется различными факторами: индивидуальными особенностями личности, особенностями самого предмета, методикой его преподавания. Но сама по себе математика ум учащегося в порядок не приводит. Всё зависит от ориентации обучения, способа преподавания. И ни одна другая дисциплина не может конкурировать с возможностями математики в воспитании мыслящей личности.

Как поддержать у обучающихся интерес к изучаемому материалу и активизировать их в течение всего урока, чтобы роль преподавателя состояла не в том, как яснее и красочнее, чем в учебнике сообщить необходимую информацию, а в том, чтобы стать организатором познавательной деятельности, где главное действующее лицо обучающийся. Учитель при этом организовывает и управляет учебной деятельностью.

Введение новых технологий вносит радикальные изменения в систему образования: ранее ее центром являлся преподаватель, а теперь – обучающийся. Это дает возможность каждому обучающемуся обучаться в подходящем для него темпе и на том уровне, который соответствует его способностям.

В своей практике я использую следующую современную образовательную технологию или ее элементы:

***Тестовые технологии***

Важнейшим показателем качества образования является объективная оценка учебных достижений обучающихся. Этот показатель важен как для всей системы образования, так и для каждого отдельного обучающегося.

Выявление уровня учебных достижений осуществляется тестированием, при проведении которых все обучающиеся находятся в одинаковых условиях. Практическое использование современных педагогических тестов дает обучающимся возможность объективно оценить уровень своих знаний и определить свое место (рейтинг) среди других обучающихся, проконтролировать уровень усвоения того или иного раздела школьной программы, самостоятельно потренироваться в выполнении заданий различного уровня усвоения и сложности, систематизировать знания по математике.

Основная цель тестирования — получение достоверной и объективной информации об уровне подготовленности школьников.

Одной из современных технологий контроля и диагностики учебных достижений учащихся является - тестовая технология. Что же такое тест? В наши дни существует много видов тестов, поэтому дать универсальное определение для всех этих видов вряд ли можно.

Если мы говорим о педагогическом тестировании, то на мой взгляд, больше подойдет следующее определение: тест является объективным методом контроля знаний учащегося, инструментом, позволяющим выявить факт усвоения.

В наиболее популярной классификации тесты можно разделить на две группы:

- тестовые задания закрытого типа (каждый вопрос сопровождается готовыми вариантами ответов, из которых необходимо выбрать один или несколько правильных, продолжить последовательность, установить соответствие);

- тестовые задания открытого типа (на каждый вопрос испытуемый должен предложить свой ответ: дописать слово, словосочетание, предложение, знак, формулу и т.д.).

По виду тестовые задания можно классифицировать как тесты с однозначным выбором ответа, тест с многозначным ответом, тесты на дополнение, тесты перекрестного выбора.

Традиционно в методике обучения сложилось мнение, что назначение тестов- выявление уровня усвоения знаний. Кроме функции контроля тест реализует и другие учебные функции: диагностическую, обучающую, организующую, развивающую, воспитывающую, контролирующую.

Действительно, тест выявляет общую картину успеваемости группы и определить уровень усвоения материала каждым студентом. Это позволяет продолжить индивидуальную работу, как с успевающими, так и с отстающими.

Периодичность и неизбежность тестового контроля дисциплинирует, организует и направляет работу студентов, помогает выявить и устранить пробелы в знаниях, формирует стремление развить свои способности. Кроме того тестовые задания предполагают среди вариантов ответа правильный и тестируемый хотя бы видит правильный ответ.

Тест способствует развитию логического мышления интуиции, поскольку содержит задания, «работающие» на развитие мыслительных операций - сравнение, обобщение, анализ, поиск альтернатив, и т.д. Кроме того, тестируемый находится перед выбором - найти ответ или угадать его. Многие действуют методом исключения: отбрасывают невозможные варианты и проверяют оставшиеся.

Игровой характер тестирования повышает заинтересованность в хорошем результате, способствует повышению интереса к предмету.

Тест упрощает процедуру проверки, позволяет учащихся заниматься самопроверкой и взаимопроверкой. Он даёт возможность проверить не только знание, но и понимание учебного материала. С его помощью очень удобно дифференцировать материал в зависимости от индивидуальных особенностей учащихся и построить соответственно коррекционную работу

Тестовая форма предоставляет возможность расширить шкалу оценивания как вверх, так и вниз. Таким образом, ученик получает некоторое право на ошибку, которой он был лишен при традиционном способе оценивания. Объективность тестирования - еще одно из его преимуществ. Даже при плохом результате тестирования у учащегося не возникает обиды ни на кого, кроме как на самого себя.

Примеры различных видов тестовых заданий по дисциплине «Математика».

Тесты с однозначным выбором ответа. На каждое задание предлагается несколько вариантов ответа, из которых только один верный. В математике это обычно числовой ответ или понятие.

1) Верно ли, что (3x+4)?=3?

1) да 2) нет 3) нет ответа

2) Найти производную функции f(x)=x3/6-0,5x2-3x+2 в точке x=-1

1) -2,5 2) 1,5 3) -1,5 4) 2,5

3) Решить анаграммы и исключить лишнее слово

Гукр; арш: ностьжукро; метиадр; рафес.

Тест с многозначным ответом. В варианты ответа может быть внесено более одного верного ответа.

1) Дано уравнение прямой У= -2х+3, какие из точек принадлежат этой прямой. указать не менее двух вариантов.

а) А(2;-2) б) В(-1;5) в) С(3;0) г)D(-2;7) д) F(3;-2)

Среди ответов может не быть верных ответов. Тогда в результате каждому номеру заданий должен быть выставлен прочерк.

Какая из перечисленных ниже функций является общим видом первообразной для функции f(x) = -х-4х3: 1) F(x)= -х2-х4 2) F(x) = -0,5х2-х4 ; 3) F(x) = -0,5х2-х4 +3;

а) 1 б) 2 ; в) 3; г) нет верного ответа

Тесты на дополнение.

В этих тестах задания оформляются с пропущенными словами или символами. Пропущенное место должно быть заполнено учащимися. Такие тесты полезны при изучении алгоритмов.

Например,

1) Если в каждой точке интервала (а;b) производная функции у=f(x) отрицательная, то функция на этом промежутке \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

Тесты перекрестного выбора.

Предлагается сразу несколько заданий и несколько ответов к ним. Количество ответов может быть больше, чем количество заданий. Эти тесты также могут быть однозначными и многозначными. Например: установить соответствие между функцией и ее производной

1) f(x) = 2x + 6 2)f(x) = -7x + 3 3)f(x) = sin x 4)f(x)=15 5)f(x) = cos x

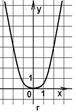
а) 0 б) -7 в) -сosx г) -sinx д) -7 е)2 к) сosx

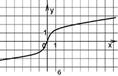
Тесты идентификации.

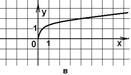
В них используются графические объекты или аналитические описания.

Например,

1) Какая из изображенных ниже графиков является графиком четной функции?









2) Сравните с нулем выражения sin 4, cos 1,8р, ctg 9р/7.Выберите правильную серию ответов

а) - + - ; б) + - -; в) + - +; г) - + + .

Тесты дополнения и перекрестного выбора более сложные для работы студентов, но и более достоверные. В ходе их выполнения формируются навыки сравнения объектов, сопоставления, соотнесения, представления объекта в разных формах.

Еще одним преимуществом тестовых заданий является то, что задания легко поддается компьютеризации. Это дает возможность получить оценку сразу по завершении теста. Существует много разнообразных компьютерных инструментов, начиная от различных редакторов и программ для разработки презентаций и до использования языков программирования и возможностей сети Интернет. В своей работе я использую тесты созданные с помощью таблиц Excel и свободно распространяемую программу MyTest , разработанную А.С. Башлаковым. MyTest - это система программ (программа тестирования учащихся, редактор тестов и журнал результатов) для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа результатов, выставления оценки по указанной в тесте шкале.

При применении тестовых технологий необходимо помнить, что тест включает в свой состав следующие системообразующие элементы:

- варианты ответов, в которых присутствуют наряду с правильными ответами и неправильные ответы с учетом ошибок испытуемых (в случае использования заданий с выбором ответа);

- эталон (правильный ответ выполнения задания);

- правила их применения;

- отработанную систему организации испытания;

- систему обработки и анализа результатов;

- систему оценок за выполнение каждого задания.

Конечно, задания в форме тестов не является единственной формой проверки усвоения материала, так как имеет и свои недостатки:

· с помощью тестов фиксируется только результат, но не ход их выполнения в тест невозможно проверить ход решения задачи;

· выполнение тестовых заданий несёт в себе определённый элемент случайности.

Поэтому в процессе обучения математики не следует ограничиваться лишь тестовым контролем, как и любым другим способом проверки, а необходимо их разумное сочетание.

В своей практике тесты использую на различных этапах урока, при проведении уроков разных типов, в ходе индивидуальной, групповой и фронтальной работы, в сочетании с другими средствами и приемами обучения.

Тестовая технология помогает при контроле знаний обучающихся. Тест обеспечивает субъективный фактор при проверке результатов, а так же развивает у ребят логическое мышление и внимательность. Тестовые задания различаются по уровню сложности и по форме вариантов ответов. Использование тестовых заданий позволяет осуществить дифференциацию и индивидуализацию обучения обучающихся с учетом их уровня познавательных способностей.