«Системная подготовка к ЕГЭ на уроках математики – залог успешной сдачи экзамена»

Введение

С 2009 года согласно Федеральному закону «О внесении изменений в Закон Российской Федерации «Об образовании» и Федеральный закон «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» в части проведения единого государственного экзамена» от 09.02.2007 г. ЕГЭ вводится в штатный режим.

Значимость ЕГЭ как для отдельного учащегося, так и для системы образования в целом трудно переоценить, ведь смысл эксперимента состоит в совмещении итоговой аттестации выпускников общеобразовательных учреждений со вступительными испытаниями при поступлении в государственные вузы России.

Система – это, прежде всего, совокупность взаимосвязанных, взаимообуславливающих друг друга, логически вытекающих один из другого и подчиненных общим задачам видов работ. Всякая система должна удовлетворять определенным требованиям или принципам. В противном случае это не система, а случайный набор фактов, объектов, предметов или явлений.

Дидактические принципы построения системы

1. Построенная система должна способствовать решению основных дидактических задач: приобретению учащимися глубоких и прочных знаний, развитию у них познавательных способностей, формированию умения самостоятельно приобретать, расширять и углублять знания, применять их на практике.

Алгоритм предлагаю такой: «Начинайте с того, что вы можете сделать сходу. Пробегите глазами по разделу В, отметьте в нём 2-3 задания, которые вы поняли сразу. К ним вы перейдёте, когда закончите с разделом А. Просмотрите раздел С – один пример в этом разделе всегда решаем. Его вы попробуете решить, когда закончите с разделом В. Затем делайте все задания, как запланировали, если на чём-то застряли, заметьте время и не тратьте на это больше 3 минут – перейдите к следующему примеру. Двигайтесь по спирали и выбирайте то, что «созрело» к данному моменту.

Дидактические принципы построения системы

2. Система должна удовлетворять основным принципам дидактики и, прежде всего, принципам доступности и систематичности, связи теории с практикой, сознательности и творческой активности учащихся.

Ход решения задачи	Нахождение процентов от числа	Нахождение числа по его процентам	Нахождение процентного отношения чисел
	Сбербанк выплачивал за деньги, хранящиеся в нём, 3% по истечении года. Сколько процентных денег выплачивали вкладчику, если он положил в банк 4000 рублей?	Сбербанк выплачивал за деньги, хранящиеся в нём, 3% по истечении года. Какой был вклад, если на него по истечении года было начислено 120 рублей процентных денег?	Вклад в сбербанк был равен 4000 рублей. По истечении года сбербанк заплатил 120 рублей. Сколько процентов годовых платил сбербанк за вклад?
Изобразим условие задачи в виде схемы.	100% - 4000 руб 3% - x руб	100% - y руб 3% - 120 руб	100% - 4000 руб *a*% - 120 руб
Ответ	Вкладчику выплатили 120 рублей.	Вклад составил 4000 рублей.	Сбербанк платит 3% годовых.

Дидактические принципы построения системы

3. Входящие в систему работы должны быть разнообразны по учебной цели и содержанию, чтобы обеспечить у учащихся формирование разнообразных умений и навыков

- Например: №1. Найти D(y), корни и промежутки знакопостоянства для функции: y= $\frac{\sqrt{x^2-x+6}}{x^2-9}$
- №2. Найти производную для функции: y= $\frac{x^3+5}{2x^2-1}$
- №3. Провести исследование функции: $y=x^4-10x^2+9$;
- №4. Найти максимум и минимум функции: $y=x^2+2x-8$ на промежутке; $[-3;3]$
- №5. Найти все значения параметра m, при которых функция $y = mx^3 - (m-1)x^2 + (m-1)x$ возрастает на всей числовой прямой.

Дидактические принципы
построения системы

4. Последовательность системы должна быть такова, чтобы выполнение одних работ логически вытекало из предыдущих и готовило почву для выполнения последующих.

№1. Решить уравнение: $\log_{0,5}\frac{x-11}{x-8}=0$

№2. Решить неравенство: $\log_{0,5}\frac{x-11}{x-8}>0$

№3. Решить неравенство: $\log_{0,5x-1}\frac{x-11}{x-8}>0$

№4. Решить уравнение: $\log_{0,5}(\log_{0,5x-1}\frac{x-11}{x-8})=0$

№5. Решить уравнение: $\log_{0,5x-1}(\log_{0,5}\frac{x-11}{x-8})=0$

Дидактические требования

Внедрение в практику российского образования тестовых методов контроля знаний повысит объективность и надежность оценок учебных достижений учащихся, что, безусловно, приведет к повышению качества образования в России.

Планомерная, вдумчивая и добросовестная учеба в школе позволит выпускнику хорошо подготовиться к участию в ЕГЭ и успешно решить судьбоносную проблему при переходе на более высокий уровень обучения в ВУЗ.

- **1. Принцип доступности и систематичности.**

Опыт работы учителей нашей школы показывает, что эффективность достигается, если она является одним из составляющих элементов учебного процесса и для нее предусматривается специальное время на уроках, если она проводится планомерно и систематически, а не случайно и эпизодически. Только при этом условии вырабатывается устойчивое умение и навыки, и наращиваются темпы в выполнении заданий.

Например: $\begin{cases} x^2 + y = 2; \\ x^3 - y = 0. \end{cases}$

Способ сложения: $x^3+x^2-2=0$,

Способ подстановки: $\begin{cases} y = 2-x^2; \\ x^3 - (2-x^2) = 0. \end{cases}$

Графический способ: $\begin{matrix} y = 2 - x^2 \\ y = x^3 \end{matrix}$

Пусть $(x_0; y_0)$ – решение системы : $\begin{cases} \sqrt{x-1} - y = 0 \\ y - |x-5| = 2 \end{cases}$

найти разность $x_0 - y_0$.

- **2. Принцип постепенности в нарастании трудностей.**

На первых порах работа на уроке носит характер подражания. Работе учащихся предшествует наглядный показ приемов работы учителя, сопровождаемый четкими объяснениями, записями на доске. Эта работа не развивает самостоятельности в подлинном смысле слова, но имеет большое значение для формирования более сложных навыков и умений, благодаря которым учащиеся оказываются способными разрабатывать и применять свои методы решения задач различного характера.

Например:

№1. Решить уравнение: $|3x + 1| = 7$;

№2 Решить уравнение: $||x| - 6| = 5$

.

№3. Решить неравенство: $|x| + |x - 2| < 2$

- **3. Принцип дифференциального подхода к учащимся.**

Наблюдая за ходом работы класса в целом и отдельных учащихся, учитель должен вовремя переключать успешно справившихся с заданиями на выполнение более сложных. Некоторым учащимся количество тренировочных упражнений можно свести до минимума. Другим дать значительно больше работы в различных вариациях, чтобы они усвоили новый материал и научились самостоятельно применять его. Перевод такой группы учащихся на выполнение более сложных заданий должен быть своевременен. Здесь вредна как излишняя торопливость, так и чрезмерно продолжительное «топтание на месте», не продвигающее учащихся вперед в познании нового, в овладении умениями и навыками.

Например:

№1. Вычислить $\sin 15^0$

№2. Упростить выражение: $\sin x * \cos x * \sin 2x;$

№3. Решить уравнение: $\sin x + \cos x = 1;$

Более сильным учащимся я предлагаю сразу перейти к сложным заданиям, как например:

№4. Решить уравнение:

$\cos x = 1 + |x|$

№5. Решить систему уравнений:

$$\begin{cases} 3y + 2\,tg\,x = 4 \\ 2y + 3\,tg\,x = 1 \end{cases}$$

№6. Решить неравенство:

$$\cos x \geq 1 + 2^x$$

- **4. Принципы творческой активности.**

  Творческую фазу человека нельзя вызвать по желанию. Интерес к творчеству достигается новизной выдвигаемых задач, необычностью их содержания, раскрытия перед учащимися практического значения предлагаемого задания. Я прибегаю к приемам, организующим проблемную ситуацию. Это может достигаться разнообразием в формулировках задач, использованием упражнений с обратными действиями, решением их различными методами. Учащиеся всегда проявляют большой интерес к работам, в процессе выполнения которых они исследуют, открывают для себя что-то новое.

№1. Найти значение выражения: $\log_{\pi^2}\left(\frac{a^2 в}{\pi^3}\right)$,

если $\log_{\pi}\sqrt{a}$ =3, $\log_{\pi} в$ =5

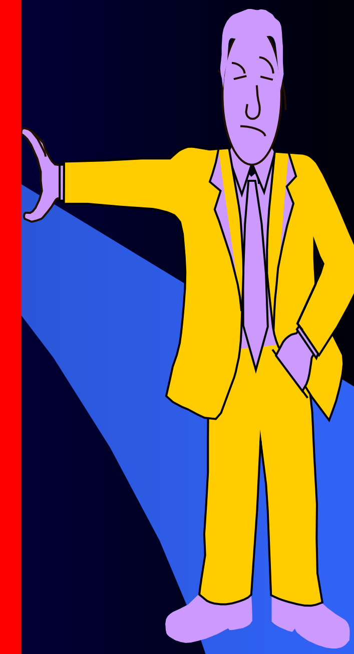
№2. Пусть x_0 – наименьший положительный корень уравнения

$(\cos x)^2$-5 $\cos x \sin x$ +2=0. Найдите $tg\, x_0$.

№4. Площадь треугольника ABC равна $\sqrt{3}$
20
Найдите АС, если сторона АВ = 8, и она больше
половины стороны АС, а медиана ВМ=5.

Заключение

Системная подготовка к ЕГЭ на уроках математики является залогом успешной сдачи экзаменов за курс основной школы и вступительных экзаменов в ВУЗы. Я, как учитель, продумываю систему работы на уроке, определяю цели, содержание, методы обучения. Это обучает учащихся методам самоконтроля, обучает оценке объективной и субъективной трудности заданий, разумному выбору их.



спасибо за внимание!