**Индивидуальный подход при обучении математике**

**Подготовка к ГИА.**

(Из опыта работы)

Государственная итоговая аттестация по математике – первое серьёзное испытание в жизни каждого девятиклассника. В чем заключается подготовка к этому тестированию и как эффективнее ее провести? Экзамен по математике - это итог работы и ученика, и учителя на протяжении пяти лет обучения в школе, и подготовка к нему является важной составляющей учебного процесса.

Задачи по подготовке детей к ГИА:

* Начинать подготовку к ГИА с 5 класса;
* Создавать учебный материал (по типу ГИА) для обучающих программ, тренингов и использовать готовые печатные и электронные пособия;
* Учить школьников «технике сдачи теста»;
* Психологическая подготовка к ГИА;
* Через систему дополнительных занятий (элективных курсов, индивидуальных консультаций) повышать интерес к предмету и личную ответственность школьника за результаты обучения.

Для того чтобы наилучшим образом подготовиться к ГИА, надо иметь не только хорошие знания по предмету, но так же хорошо представлять себе структуру экзаменационной работы, процедуру экзамена, знать какие и когда действия при этом происходят.

Первый этап - «информационный». Для учащихся и их родителей провожу совместное родительское собрание, где знакомлю с организацией и проведением ГИА по алгебре в 9 классе и с тем как необходимо к экзамену подготовиться, чтобы получить высокий результат, набрать максимальное количество баллов. На одном из собраний родители знакомятся с нормативно-правовыми документами, со структурой тестов, теми изменениями, которые произошли в этом учебном году, с порядком проведения экзамена, структурой теста, системой оценивания. Каждому родителю раздаются памятки по подготовке к экзаменам, таблицы с системой оценивания, инструкции по выполнению Кимов, по заполнению бланков. На одном из собраний познакомила с адресами сайтов и показала, как пользоваться ими. На каждом родительском собрании знакомила родителей с успехами и теми проблемами, которые возникли у ребят во время учебы и подготовки к ГИА. Со многими родителями совместно с детьми приходилось встречаться и работать в индивидуальном порядке.

Второй этап начинается намного раньше первого. Это этап «подготовки». Он осуществляется еще с 5 класса, введя тестовые задания в работы учащихся. Работая в среднем звене школы, перед каждым учителем встает задача: достижения всеми учениками уровня обязательных результатов обучения. В этих условиях ориентация на максимум усвоения учебного материала приводит к заметной перегрузке более слабых учащихся. Они находятся в дискомфортном положении не справляющихся с учёбой; развивается чувство собственной неполноценности, которое по законам психологии требует вытеснения, поиска удовлетворения в других сферах. Выход из этой ситуации в осуществлении дифференцированного подхода к обучению учащихся на основе явного выделения уровня математической подготовки, обязательного для каждого ученика школы. (слайд4)

Вывод: необходима такая организация учебного процесса, которая позволила бы учитывать различия между учащимися и создавать оптимальные условия для эффективной учебной деятельности.

Индивидуальный подход в учебном процессе означает действенное внимание к каждому ученику, его творческой индивидуальности, учет в процессе обучения индивидуальных особенностей, предполагает разумное сочетание фронтальных, групповых и индивидуальных заданий для повышения качества обучения и развития каждого школьника.

Организация деятельности учителя по реализации индивидуального обучения на уроках математики

* Процесс организация учителем внутри класса включает несколько этапов.
* Проведение диагностики.
* Распределение учащихся по группам с учетом диагностики.
* Определение способов дифференциации, разработка дифференцированных заданий.
* Реализация дифференцированного подхода к учащимся на различных этапах урока.
* Диагностический контроль над результатами.

Различные подходы к выделению уровней овладения содержанием обучения

В соответствии с выявленными способностями или интересом учащихся к изучению учебного предмета класс условно разбивается на группы:

* Первая группа - группа обязательного минимума (“наименее успешные”) – алгоритмики (слабые и очень слабые)

Учащиеся, которые должны справиться с заданиями базового уровня и получить на экзамене «3». Решить 8-15 заданий на ГИА.

* Вторая группа - группа возрастной нормы и группа максимума знаний (“успешные”) – мыслители (хорошисты и отличники)

Учащиеся, которые должны справиться с заданиями базового уровня и более сложными заданиями т.е. применять ЗУН в измененной ситуации. Решить 16-22 заданий на ГИА.

Учащиеся, которые умеют решать задания самой высокой сложности т.е. применять ЗУН в новой ситуации. Решить 23-38 задания на ГИА.

Для 1-й группы учащихся:

* пробудить интерес к предмету путем использования посильных задач, учебных программных средств, позволяющих ученику работать в соответствии с его индивидуальными способностями;
* ликвидировать пробелы в знаниях и умениях;
* научиться решать все типы заданий базового уровня; сформировать умение осуществлять самостоятельную деятельность по образцу.

Для 2-й группы учащихся:

* развить устойчивый интерес к предмету;
* закрепить и повторить имеющиеся знания и способы действий, актуализировать имеющиеся знания для успешного изучения нового материала; научиться решать все типы заданий любой темы разными способами; уметь объяснять, почему так решаешь;
* уметь решать задачи на уравнения, проценты, прогрессии; сформировать умение самостоятельно работать над задачей или с учебным программным средством.
* знать теорию геометрии и уметь решать задачи с параметрами.

Так же существует еще одно деление по способам восприятия информации. Все люди делятся на 3 группы: аудиалы, визуалы, кинестетики.

Следует иметь в виду, что ограничение требований к части учащихся связанное с ориентацией на обязательный минимум знаний, вовсе не означает ослабление учебной дисциплины или снижения требовательности к сильным учащимся. Скорее, выделение элементарного уровня овладения математическими умениями позволяет формировать умения применять известные способы и приёмы решения задач в усложнённых и новых ситуациях.

Разработка разноуровневых заданий для обучения математике учащихся

Уровень А

Большое количество простых тренировочных упражнений с постепенным пошаговым нарастанием трудности.

Упражнения начинаются с простейших и располагаются по возрастающей сложности.

Переход от одного упражнения к другому связан с небольшим варьированием данных или с незначительными усложнениями формулировки задания.

Уровень В

Преобладают задания комбинированного характера, требующие установления связей между отдельными компонентами курса и применения нестандартных приемов решения.

Упражнения начинаются с простейших и располагаются по возрастающей сложности.

Сложность  заданий  возрастает  в  значительно  более высоком темпе. Это позволяет быстрее пройти начальный этап формирования соответствующего умения и выйти на усложненные комбинированные задания.

В начале каждого учебного года в 5-9 классах провожу входные контрольные работы для выявления остаточных знаний учащихся. При этом учащиеся знают, что по мере усвоения материала они могут переходить в следующую по уровню подготовки группу. Чтобы достичь хороших результатов на каждом уроке провожу обязательный устный счет, обучающие самостоятельные работы, тесты.

В 6 классе учащиеся должны хорошо усвоить тему с положительными и отрицательными числами, в 7 классе хорошо изучить формулы сокращенного умножения, в 8 классе решение квадратных уравнений. Это глобальные темы, которые нельзя запускать.

В 5-7 классах применяю рабочие тетради с тестовыми заданиями, а также сборники заданий с тестами. Знакомство учащихся с алгоритмами решения задач осуществляется на уроке изучения нового. В целях оперативного контроля над усвоением алгоритма очень часто провожу небольшие самостоятельные работы, цель которых – не выставление оценок, а выявление тех учащихся, которые что-то не поняли. Этим ребятам оказывается оперативная помощь консультантами или объясняю ещё раз, вызывая к доске. При организации работы в группах, часть учащихся получает задания, направленные на достижение обязательных результатов обучения, причём, некоторые имеют перед собой образец выполнения задания, а другие – только алгоритм, более сильные учащиеся получают задания на продвинутом уровне. На таком уроке моя работа сосредоточена на более слабых учениках, в сильной группе, как правило, всегда коллективными усилиями находят верное решение, самостоятельно применяя знания и приёмы деятельности в новой ситуации. Оценивая учащихся, не спешу выставлять оценки в журнал, всегда даю возможность получить более высокую отметку и обязательно поправить "двойку”, для этого ученик должен сделать работу над ошибками самостоятельно или с помощью консультантов (с моей помощью), а затем решить аналогичное задание на уроке.

В конце 7-го класса учащихся я знакомлю со сборником заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе. Этот сборник предназначен для подготовки к государственной итоговой аттестации по математике в новой форме. Но даже умения решать задания по всем основным темам не достаточно. На каждом уроке нужно решать и разбирать задания не только из учебника, но и задания, соответствующие теме урока из Кимов. Так же очень важно «видеть» тест и как можно эффективнее его выполнить. Для этого надо учить ученика работать по плану:

Смотрим сколько заданий в тесте.

Мы знаем, что достаточно выполнить половину. Отбираем те задания, на которые знаем ответ и легко их можем решить.

Считаем, сколько таких заданий. Обычно их количество близко к половине.

Определяем еще несколько заданий, решение которых нам известно. Чем больше таких заданий, тем лучше.

Решаем отобранные задания и выбираем нужные ответы. Внимание! Некоторые ответы могут быть похожи или же иногда сразу видно, какие из них неверны.

Если времени мало и осталось несколько нерешенных заданий, выбирай ответы, пользуясь интуицией.

Немало важным является и то, что в контрольные и тестовые работы включала задания из открытого банка задач. Обязательно добивалась того, чтобы ребята отработали задания, в которых допустили ошибки (иногда работу над ошибками приходилось выполнять по нескольку раз, пока задание не будет решено правильно).

Повторять материал темы удобно, когда задания расположены в одном месте. Наиболее оптимальное решение - это тематические тесты.

Преимущества тематического теста:

* в нём собраны разные задания по одной теме;
* на уроках можно рассматривать отдельные задания из теста;
* по такому тесту удобно проводить повторение;
* осуществлять контроль знаний и умений учащихся по данной теме.

Итоговое повторение построила исключительно на отработке умений и навыков, требующихся для получения положительной отметки на экзамене.

Примерные экзаменационные работы беру из различных сборников для подготовки к ГИА.

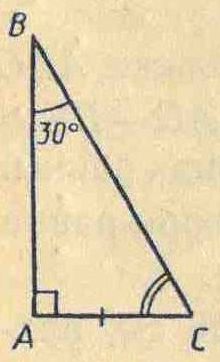
Кроме этого ребята могут проверить свои знания, решая примерные работы в режиме on-lain.

С 2 триместра систематически проводилась работа по заполнению бланков. На дополнительных занятиях разбирали все ошибки, которые были допущены при выполнении диагностических работ и пробного экзамена. Для того чтобы увидеть уровень подготовленности выпускников к сдаче экзамена, ежемесячно проводим пробное ГИА. Технология проведения пробного ГИА максимально приближена к условиям проведения экзамена.

Работу по устранению пробелов я провожу во внеурочное время на специально организованных дополнительных занятиях. Время пребывания на этих занятиях для разных учащихся разное. Оно определяется количеством пробелов и успешностью их устранения.

Результаты ГИА.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 2017 | 2018 |
| Успеваемость | 100% | 100% |



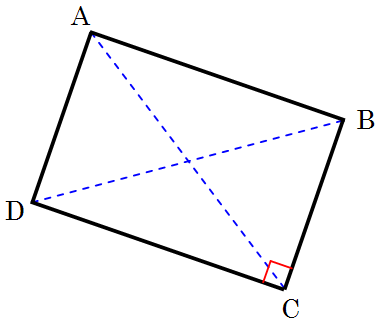
Примеры разноуровневых заданий

Уровень «А»

Задание 11 (№ 197063)

В прямоугольном треугольнике один из катетов равен 5, острый угол, прилежащий к нему, равен 60, а гипотенуза равна 10. Найдите площадь треугольника.

Уровень «Б»

Задание 11 (№ 197363)

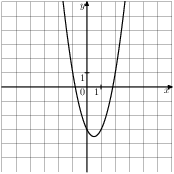
В прямоугольнике диагональ равна 4, а угол между ней и одной из сторон равен 60, длина этой стороны равна 2. Найдите площадь прямоугольника.

Уровень «А»

Задание 3 (№158879)

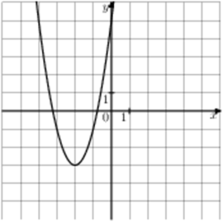
Найдите значение выражения

Задание 5 (№ 197665)

График какой из приведенных ниже функций изображен на рисунке?



Уровень «В»

Задание 3 (№ 158885)

Найти значение выражения

Задание 5 (№ 203689)

Найдите значение с по графику функции, изображенному на рисунке.

**Квадратичная функция**

**Уровень «А»**

1.Разложите на множители квадратный трехчлен:

а) х2-14х+45; в)3у2+7у-6

2.Постройте график функции у=х2-2х-8.Найдите с помощью графика:

А) значение у, при х=-1,05;

Б) значения х, при которых у=3;

В) нули функции;

Г) промежуток, в котором функция возрастает.

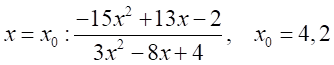
3.Сократите дробь: 3р2+р-2

4-9р2

**Уровень «Б»**

**Вариант 1.**

1.Докажите, что данные два квадратные трехчлена имеют общий корень и найдите его:14х2+19х-3 и -14х2+37х-5.

2.Постройте график функции и укажите на нем все точки, координаты которых удовлетворяют данному условию. Найдите координаты этих точек: у=х2-4х+4, абсцисса равна ординате.

3.Сократите дробь и вычислите её значение при

**Неравенства второй степени с одной переменной**

**Уровень «А»**

1.Решить неравенство:

А) 2х2-13х+6<0 ; б) х2-9>0 в) 3х2-6х+32>0

2.Решить неравенство используя метод интервалов:

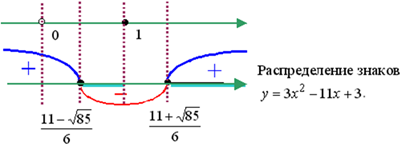
А) (х+8)(х-4)>0 Б)

**Уровень «Б»**

1.Решите неравенство :

а) х2+2х-12 <0 ; б) х2≥ 25

2.Дана функция f(х)=х2-2х найдите при каких значениях х, f(х)≥0, f(х)<0



**Целое уравнение и его корни**

**Уровень «А»**

1.Решите уравнение:

а) х3-25х=0 ; б) 

2. Решите биквадратное уравнение : х4-4х2-45=0

**Уровень «Б»**

1.решите уравнение:

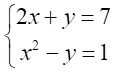
(8х-16)(х2-1)=(4х2-2х+1)(2х+1)

2.Решите уравнение указанным способом:

а) х4+3х2-10=0.

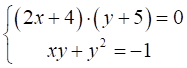
**Системы уравнений**

**Уровень «А»**

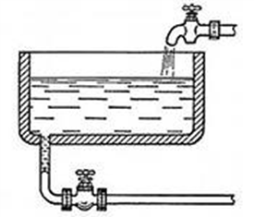
1.Решите систему уравнений: 

2.Периметр прямоугольника равен 28 м, а его площадь равна 40 м2. Найдите стороны прямоугольника.

**Уровень «Б»**

1.Решите систему уравнений: 

2.Вода поступающая в первую трубу , может заполнить бассейн за 6 ч., а вода вытекающая из второй трубы, может его опорожнить за 15 ч. За сколько часов наполниться бассейн, если обе трубы будут одновременно открыты ?



**Арифметическая прогрессия**

**Уровень «А»**

1.Найдите **а45** арифметической прогрессии (аn), если а1=65, d=-2.

2.Найдите S24 арифметической прогрессии: 42; 34; 26;…

3.Является ли число 6,5 членом арифметической прогрессии (аn), в которой а1= 2,25 и а11=10,25 ?

**Уровень «Б»**

1. Градусные меры углов αn составляют арифметическую прогрессию, у которой α1=30о , α2=35о. Найдите .

2. В арифметической прогрессии аn=37,7-0,3n. Найдите наибольший отрицательный член этой прогрессии.

3. Сумма первых восьмидесяти трех членов арифметической прогрессии равна 5623.Найдите сумму первых восьмидесяти трех членов такой прогрессии , каждый член которой на 2 больше соответствующего члена данной прогрессии.

**Вывод:**

Индивидуальные задания облегчают организацию занятий в классе, создают условия для продвижения школьников в учебе в соответствии с и возможностями.

Успех, испытанный в результате преодоления трудностей, дает мощный импульс повышению познавательной активности. У учащихся, в том числе и слабых, появляется уверенность в своих силах, они уже не чувствуют страха перед новыми задачами, рискуют пробовать свои силы в незнакомой ситуации, берутся за решение задач более высокого уровня.

**Литература:**

Жук Н. Личностно ориентированный урок: Технология проведения и оценки // Директор школы. – 2006. - №2.

Зимняя И.А. Педагогическая психология: учебник для вузов. Изд. второе. М.: Лотос, 2011.

Калинина Н.В. и др. Психологические аспекты индивидуального подхода к школьникам в процессе обучения: Методические рекомендации для учителей и школьных психологов. Ульяновск: ИПК ПРО, 2013.

Коротаева Е. Ситуация успеха: психолого-педагогические механизмы и этапы организации // Директор школы. 2012. №2.

Лошнова О.Б. Уровневая дифференциация обучения. – М.: Просвещение, 2013.

Лукьянова М.И. Личностно ориентированный урок: Конструирование и диагностика // Завуч. 2012. №2.