Актуальные вопросы школьной математики: реализация ФГОС, подготовка к ГИА.

Федеральный государственный образовательный стандарт основной школы (ФГОС)

ФГОС второго поколения

Федеральный государственный образовательный стандарт включает в себя:

- требования к структуре основных образовательных программ
- требования к условиям реализации основных образовательных программ
- требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования

Изучение предметной области «Математика и информатика» должно обеспечить:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области «Математика и информатика» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области «Математика и информатика» должны отражать:

1) формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

2) развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;

4) овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат;

5) овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей;

6) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений;

7) формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач;

8) овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений;

9) развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

12) развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Школа, ориентированная исключительно на академические и энциклопедические знания выпускника, устарела

- хорошо успевающий ученик (ученица), окончив школу, оказывается в жизни неуспешным человеком;
- золотой или серебряный медалист, отлично знающий предметы в рамках школьных программ, не выдерживает конкурсный экзамен в избранный вуз;
- в критический момент выясняется, что полученные в школе знания и умения не подходят к жизненной ситуации, которую нужно срочно разрешить;
- подавляющее большинство знаний и умений, полученных в школе, оказываются вообще не востребованными в жизни.

Новые цели образования

- Умение самостоятельно решать новые задачи
- Умение работать с информацией
- Умение учиться в течение всей жизни
- Развитие коммуникативных навыков

Качество образования на современном этапе понимается как уровень специфических, надпредметных умений, связанных с самоопределением и самореализацией личности, когда знания приобретаются не "впрок", а в контексте модели будущей деятельности, жизненной ситуации.

При деятельностном подходе к обучению основные усилия учителя должны направляться на помощь детям не в запоминании отдельных сведений, правил, а в освоении общего для многих случаев способа действия.

Заботиться надо не просто о правильности решения той или иной конкретной задачи, не просто о правильности результата, а о правильном выполнении необходимого способа действия.

Верный способ действия приведёт к верному результату.

Главное направление новых стандартов – усиление заботы о развивающей стороне обучения, о формировании у школьников умения учиться.

Один из принципов развивающего обучения - принцип активности и сознательности.

Ребенок может быть активен, если осознает цель учения, его необходимость, если каждое его действие является осознанным и понятным.

Основные требования к уроку математики:

- комплексное решение задач обучения, воспитания и развития;
- реализация дидактических принципов обучения;
- мотивация учения и формирование умений учиться;
- обоснованный отбор содержания урока;
- выделение главного в содержании;
- оптимальное сочетание методов, форм и средств обучения;
- интенсификация обучения (высокая информативность, внедрение методов активного обучения, использование мультимедийных средств);
- организация продуктивной учебной деятельности обучающихся с учетом их интересов и способностей;
- дифференцирование классного и домашнего задания;
- сотрудничество учителя и ученика.

Разноуровневый подход в обучении учащихся при подготовке к ГИА.

Государственная итоговая аттестация по математике – первое серьёзное испытание в жизни каждого девятиклассника. Существенная особенность ГИА по математике – он является обязательным для всех учащихся 9 классов. Основная цель введения ГИА – независимая экспертиза качества знаний выпускного экзамена.

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 повышать интерес к предмету и личную ответственность школьника за результаты обучения.

Вывод:

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

Этапы организации разноуровневого обучения:

- 1. Проведение диагностики.
  2. Распределение учащихся по группам с учетом диагностики.
  3. Разработка разноуровневых заданий.
  4. Реализация разноуровневого обучения к учащимся на различных этапах урока.
  5. Диагностический контроль за 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:

- Группа «риска» №1 - учащиеся, которые могут не набрать минимальное количество баллов, подтверждающие освоение основных общеобразовательных программ основного и среднего (полного) общего образования.

- Группа «слабоуспевающих» №2 – учащиеся, которые при добросовестном отношении могут набрать минимальное количество баллов, подтверждающее освоение основных общеобразовательных программ основного и среднего общего образования.
- Группа «сильных» №3 – учащиеся претенденты на получение высоких баллов.

Цели разноуровневого обучения:

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;
- сформировать умение осуществлять самостоятельную деятельность по образцу.

Цели разноуровневого обучения:

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;
- сформировать умение самостоятельно работать над задачей или с учебным программным средством.

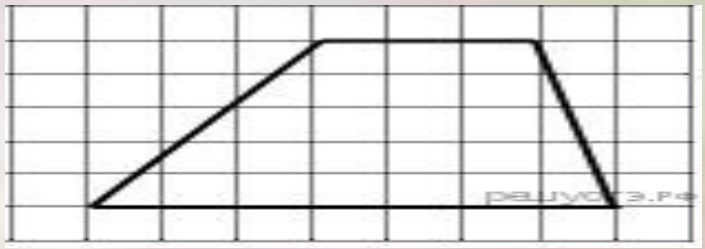
Цели разноуровневого обучения:

Для 3-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 повышенного уровня

Задания для учащихся 1 группы

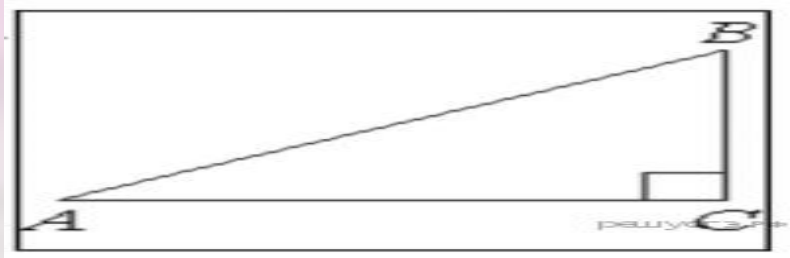
- 1.На клетчатой бумаге с размером клетки 1x1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



- 2. Диагональ AC параллелограмма ABCD образует с его сторонами углы, равные 30° и 45° . Найдите больший угол параллелограмма. Ответ дайте в градусах.

Задания для учащихся 2 группы

1.В треугольнике ABC угол C равен 90°, BC=3 , sin A=0,3. Найдите AB.



2.Укажите номера верных утверждений.

1) В любую равнобедренную трапецию можно вписать окружность.

2) Диагональ параллелограмма делит его углы пополам.

3) Площадь прямоугольного треугольника равна половине произведения его катетов.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Задания для учащихся 3 группы

- В треугольнике ABC угол C равен 90°, радиус вписанной окружности равен 2. Найдите площадь треугольника ABC, если AB = 12.
- Известно, что около четырёхугольника ABCD можно описать окружность и что продолжения сторон AB и CD четырёхугольника пересекаются в точке M. Докажите, что треугольники MBC и MDA подобны.

Вывод:

Разноуровневые задания облегчают организацию занятий в классе, создают условия для продвижения школьников в учебе в соответствии с ихвозможностями. 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.

Компоненты индивидуального образовательного маршрута:

Роль учителя

•Педагог осуществляет:

*Структурирование педагогического процесса (согласование мотивов, целей, образовательных потребностей, а следовательно, и индивидуального образовательного маршрута с возможностями образовательной среды);

*Сопровождение(осуществление консультат.помощи при разработке и реализации инд.образовательного маршрута);

*Регулирование (обеспечение реализации индивидуального образовательного маршрута через использование адекватных форм деятельности).

Роль ученика

- Ученик:

-Концентрируется на выполнении конкретной поставленной задачи;

-Выбирает источники и способы реализации ИОМ;

-Приобретает навыки самоподготовки и самообразования.

Цикличность

постановка цели, задач

анализ результатов

И

планирование

О

самообразование

коррекция

М

тренировочные упражнения

ИОМ по подготовке к ОГЭ,ГВЭ по математике ученика 9 класса_____

Уровень обученности (текущие результаты)				Предполагаемая подборка заданий ОГЭ, ГВЭ (№ тестового задания)			Планируемый результат ОГЭ
				1 часть		2 часть	
1 чт.	2 чт.	3 чт.	4 чт.	Модуль «алгебра»	Модуль «геометрия»		

Соотнесение заданий с требованиями к математической подготовке выпускника в соответствии со «Спецификацией КИМ..»

№ зад.	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение задания	Отметить задания, намеченные для получения желаемого результата	Отметить задания, вызывающие затруднения	Причины затруднений

Благодарю за внимание