## Пояснительная записка.

Тематическое планирование составлено:

- на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования,

- примерной программы по математике основного общего образования,

- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2010-20011 учебный год,

- с учетом требований к оснащению общеобразовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,

-авторского тематического планирования учебного материала,

- базисного учебного плана 2004 года.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 7 классе отводится не менее 175 ч из расчета 5 ч в неделю.

Из них 17 часов отводится на контрольные работы.

**Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:**

• овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

• интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

• формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

• воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

**Основные развивающие и воспитательные цели**

Развитие:

 Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

 Математической речи;

 Сенсорной сферы; двигательной моторики;

 Внимания; памяти;

 Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

 Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

 Волевых качеств;

 Коммуникабельности;

 Ответственности.

**На начало учебного года учащиеся умеют:**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
* решать линейные уравнения.
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одну переменную через остальные;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
* распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать изученные геометрические фигуры;

распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов | Контр. работы(ч) |
| 1 | Выражения, тождества, уравнения | 11+13 | 1+1 |
| 2 | Начальные геометрические сведения | 8 | 1 |
| 3 | Треугольники | 14 | 1 |
| 4 | Функции | 14 | 1 |
| 5 | Степень с натуральным показателем | 15+3 | 2 |
| 6 | Многочлены | 20 | 2 |
| 7 | Формулы сокращенного умножения | 20 | 2 |
| 8 | Параллельные прямые | 9 | 1 |
| 9 | Системы линейных уравнений | 17 | 1 |
| 10 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | 16 | 2 |
| 11 | Итоговое повторение курса математики | 12+3 | 2 |
|  | Итого | 175 | 17 |

***1. Выражения и их преобразования. Уравнения (24 ч).***

Числовые выражения и выражения с переменными. Про­стейшие преобразования выражений. Уравнение с одним не­известным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

Основная цель — систематизировать и обобщить све­дения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе матема­тики V—VI классов.

Данная тема является связующим звеном между курсом математики V—VI классов и курсом алгебры VII класса. Ее изучение рекомендуется использовать для закрепления ранее приобретенных умений выполнять действия с рациональны­ми числами и простейшие преобразования выражений, ре­шать несложные уравнения, использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач.

Специальное внимание следует уделить новым для уча­щихся вопросам: употреблению знаков *>* и <, записи и чтению двойных неравенств, понятиям «тождество», «тождественное преобразование», «линейное уравнение с одной неизвестной», «равносильные уравнения». Необходимо иметь в виду, что формирование умений выполнять тождественные преобразо­вания, решать уравнения с одним неизвестным и применять уравнения к решению задач распределяется по всему курсу VII класса, поэтому в данной теме внимание должно акценти­роваться на раскрытии новой терминологии и символики.

***Знать*** какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

***Уметь*** осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

***2. Начальные геометрические сведения ( 8 ч).***

Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигу­ры. Понятие о равенстве фигур. Отрезок. Равенство отрезков. Длина отрезка и ее свойства. Угол. Равенство углов. Величина угла и ее свойства. Смежные и вертикальные углы и их свой­ства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащих­ся об основных свойствах простейших геометрических фигур, ввести понятие равенства фигур.

Материал данной темы посвящен введению основных гео­метрических понятий. Введение основных свойств простей­ших геометрических фигур проводится на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или из­вестных из курса математики I—VI классов геометрических фактов. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения.

Изучение данной темы должно также решать задачу введе­ния терминологии, развития навыков изображения планимет­рических фигур и простейших геометрических конфигураций, связанных с условиями решаемых задач. Решение задач данной темы следует использовать для постепенного формирования у учащихся навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач, первоначально проговаривая их в ходе решения устных задач.

***Знать***определение отрезка, луча, угла, биссектрисы угла, равных фигур, свойства измерения отрезков и углов.

***Уметь*** изображать и обозначать точку, прямую, отрезок, луч, угол; сравнивать отрезки и углы; различать виды углов, находить длину отрезка и величину угла, пользоваться геометрическим языком для описания окружающих предметов, использовать приобретенные знания в практической деятельности.

***3. Треугольники (14 ч).***

Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпен­дикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треуголь­ника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — сформировать умение доказывать равенство данных треугольников, опираясь на изученные признаки; отработать навыки решения простейших задач на построение с помощью циркуля и линейки.

При изучении темы следует основное внимание уделить формированию у учащихся умения доказывать равенство тре­угольников, т. е. выделять равенство трех соответствующих элементов данных треугольников и делать ссылки на изученные признаки**.** На начальном этапе изучения темы полезно больше внимания уделять использованию средств наглядности, решениюзадач по готовым чертежам.

***Знать*** и доказывать признаки равенства треугольников, теоремы о свойствах равнобедренного треугольника; определения медианы, высоты, биссектрисы треугольника; определение окружности.

***Уметь*** применять теоремы в решении задач; строить и распознавать медианы, высоты, биссектрисы; выполнять с помощью циркуля и линейки построения биссектрисы Угра, отрезка равного данному середины отрезка, прямую перпендикулярную данной

***4. Функции (14 ч).***

Функция, область определения функции. Способы, зада­ния функции. График функции. Функция *у = kх* + bи ее гра­фик. Функция *у* = k*х* и ее график.

Основная цель — познакомить учащихся с основны­ми функциональными понятиями и с графиками функций *у = kх +* b *(*b ≠ *0),у=kх.*

Данная тема является начальным этапом в обеспечении систематической функциональной подготовки учащихся. Здесь вводятся такие понятия, как «функция», «аргумент», «область определения функции», «график функции». Функ­ция трактуется как зависимость одной переменной от другой. Учащиеся получают первое представление о способах задания функции. В данной теме начинается работа по формирова­нию у учащихся умения находить по формуле значение функ­ции но известному значению аргумента, выполнять то же за­дание по графику и решать по графику обратную задачу.

Функциональные понятия получают свою конкретизацию при изучении линейной функции и ее частного вида — пря­мой пропорциональности.

Учащиеся должны понимать, как влияет знак коэффици­ента kна расположение в координатной плоскости графика функции *у = kх,* где k ≠ *0*, как зависит от значений k и bвзаим­ное расположение графиков двух функций вида *у = kх + b.*

Формирование всех функциональных понятий и выработ­ка соответствующих навыков, а также изучение конкретных функций сопровождаются рассмотрением примеров реальных зависимостей между величинами, что способствует усилению прикладной направленности курса алгебры.

***Знать*** определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

***Уметь***правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы

***5. Степень с натуральным показателем (15 ч).***

Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен. Функции *у = х2,у = х3* и их графики. Измерение величин.

Основная цель — выработать умение выполнять дей­ствия над степенями с натуральными показателями.

В данной теме дается определение степени с натуральным показателем. При вычислении значений выражений, содер­жащих степени, необходимо обратить внимание на порядок действий. Учащиеся должны получить представление о нахо­ждении значения степени с помощью калькулятора. Обосно­вание свойств степеней позволяет познакомить учащихся с доказательствами, проводимыми на алгебраическом материа­ле.

При изучении свойств функций *у = х2* и *у* = *х3* важно рас­смотреть особенности расположения их графиков в коорди­натной плоскости.

***Знать*** определение степени, одночлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2, у=х3.

***Уметь***находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

***6. Многочлены (20 ч).***

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочле­нов. Разложение многочлена на множители.

Основная цель — выработать умение выполнять сло­жение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

Данная тема играет фундаментальную роль в формировании умения выполнять тождественные преобразования алгебраиче­ских выражений. Ее изучение начинается с введения понятий многочлена, стандартного вида многочлена, степени многочлена. Основное место в этой теме занимают алгоритмы действий с многочленами — сложение, вычитание и умножение. Учащиеся должны понимать, что сумму, разность, произведение много­членов всегда можно представить в виде многочлена. Действия сложения, вычитания и умножения многочленов выступают как составной компонент в заданиях на преобразование целых выражений. Поэтому нецелесообразно переходить к комбини­рованным заданиям прежде, чем усвоены основные алгоритмы.

Серьезное внимание в этой теме следует уделить разложе­нию многочленов на множители с помощью вынесения за скобки общего множителя и с помощью группировки.

***Знать*** определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

***Уметь*** приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

***7. Формулы сокращенного умножения (20 ч).***

Формулы *(а ± b)2* = *а2 ± 2аb + b2, (а - b)(а + b)* = *а2* - b*2, [(а ± b)(а2* + *аb* + b*2) =*  *а3 ± b3].* Применение формул сокра­щенного умножения к разложению на множители.

Основная цель — выработать умение применять в не­сложных случаях формулы сокращенного умножения для пре­образования целых выражений в многочлены и для разложе­ния многочленов на множители.

Учащиеся должны усвоить формулы *(а — b)(а* + b*) = а2 — b2, (а ± b)2 = а2± 2аb + b2,* знать их словесные формулировки и уметь применять эти формулы как для преобразования произведения в многочлен (слева направо), так и для разложения на множители (справа налево). Формулы а3 ± b*3 =* *(а ± b)( а2* + *аb* + b*2)* не отно­сятся к числу обязательных. Изучение многочленов завершается материалом обобщаю­щего характера: введением понятия целого выражения, решени­ем комбинированных упражнений на преобразование целого выражения в многочлен и на разложение на множители. При выполнении упражнений здесь особенно важно дифференцировать требования к учащимся, ограничившись в случае необходи­мости уровнем обязательных требований.

***Знать*** формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

***Уметь***читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

***8. Параллельные прямые (9 ч).***

Признакипараллельности прямых. Аксиома параллельных прямых**.** Свойства параллельных прямых.

Основная цель — дать систематические сведения о параллельности прямых; ввести аксиому параллельных прямых.Знанияпризнаков параллельности прямых, свойств углов при параллельных прямых и секущей находят широкое применение в дальнейшем курсе геометрии при изучении четырехугольников, подобиятреугольников, а также в курсе стереометрии. Поэтому в ходерешения задач следует уделить значительное внимание формированиюумений доказывать параллельность прямых с использованием соответствующих признаков, находить равные углы при параллельных прямых и секущей.

***Знать*** формулировки и доказательство теорем, выражающих признаки параллельности прямых;

***Уметь*** распознавать на рисунке пары односторонних и соответственных углов, делать вывод о параллельности прямых.

***9. Системы линейных уравнений (17 ч).***

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение за­дач методом составления систем уравнений.

Основная цель — познакомить учащихся со способа­ми решения систем линейных уравнений с двумя переменны­ми, выработать умение решать системы уравнений и приме­нять их при решении текстовых задач.

Изложение начинается с введения понятия «линейное уравнение с двумя переменными». Формируется умение стро­ить график уравнения *ах + bу =* с, где *а ≠* 0 или b ≠ 0*,* при раз­личных значениях а*, b* и *с.* Введение графических образов дает возможность наглядно исследовать вопрос о числе решений системы двух линейных уравнений с двумя переменными.

Основное место в данной теме занимает изучение алго­ритмов решения систем двух линейных уравнений с двумя пе­ременными способом подстановки и способом сложения. Введение систем позволяет значительно расширить круг тек­стовых задач, решаемых с помощью аппарата алгебры. Приме­нение систем упрощает процесс перевода данных задачи с обычного языка на язык уравнений.

***Знать***, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

***Уметь***правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами

***10.Соотношения между сторонами и углами треугольника (16 ч)***

Сумма углов треугольника. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Некоторые свойства прямоугольных треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Расстояние отточки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Задачи на построение.

Основная цель — расширить знания учащихся о треугольниках.

В данной теме рассматривается одна из важнейших теорем курса - теорема о сумме углов треугольника, в которой впервые формулируется неочевидный факт. Теорема позволяет получить важные следствия — свойство внешнего угла треугольника, некоторые свойства и признаки прямоугольных треугольников.

При решении задач на построение в VII классе рекомендует­ся ограничиваться только выполнением построения искомой фигуры циркулем и линейкой. В отдельных случаях можно про­водить устно анализ и доказательство, а элементы исследования могут присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

***Знать*** теорему о сумме углов в треугольнике и ее следствия; классификацию треугольников по углам; формулировки признаков равенства прямоугольных треугольников; определения наклонной, расстояния от точки до прямой

***Уметь*** доказывать и применять теоремы в решении задач, строить треугольник по трем элементам.

***11. Повторение, Решение задач (15 ч).***

***12. Резерв учебного времени (3 ч)***

**Система уроков условна, но все же выделяются следующие виды:**

***Урок-лекция.*** Предполагаются  совместные усилия учителя и учеников для решения общей проблемной познавательной задачи. На таком уроке используется демонстрационный материал на компьютере, разработанный учителем или учениками, мультимедийные продукты.

***Урок-практикум.*** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования,  решение различных задач, изучение свойств различных функций, практическое применение различных методов решения задач. Компьютер на таких уроках используется как электронный калькулятор, тренажер устного счета, виртуальная лаборатория, источник справочной информации.

***Урок-исследование.***На урокеучащиеся решают проблемную задачу исследовательского характера аналитическим методом и с помощью компьютера с использованием различных лабораторий.

***Комбинированный урок*** предполагает выполнение работ и заданий разного вида. ***Урок–игра.*** На основе игровой деятельности учащиеся познают новое, закрепляют изученное, отрабатывают различные учебные навыки.

***Урок решения задач****.* Вырабатываются у учащихся умения и навыки решения задач на уровне обязательной и возможной подготовке. Любой учащийся может использовать компьютерную информационную базу по методам решения различных задач, по свойствам элементарных функций и т.д.

***Урок-тест.***Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности учащихся, тренировки технике тестирования. Тесты предлагаются как в печатном так и в компьютерном варианте. Причем в компьютерном варианте всегда с ограничением времени.

***Урок-самостоятельная работа*.**  Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

***Урок-контрольная работа***. Проводится с целью контроля знаний учащихся по пройденной теме.

**Компьютерное обеспечение уроков**

       В разделе рабочей программы спланировано применение имеющихся компьютерных продуктов: демонстрационный материал, задания для устного опроса учащихся, тренировочные упражнения.

***Демонстрационный материал (слайды).***

Создается с целью обеспечения наглядности при изучении нового материала, использования при ответах учащихся. Применение анимации при создании такого компьютерного продукта позволяет рассматривать вопросы математической теории в движении, обеспечивает другой подход к изучению нового материала, вызывает повышенное внимание и интерес у учащихся.

   При решении любых задач использование графической интерпретации условия задачи, ее решения позволяет учащимся понять математическую идею решения, более глубоко осмыслить теоретический материал по данной теме.

***Задания для устного счета.***

Эти задания дают возможность в устном варианте отрабатывать различные вопросы теории и практики, применяя принципы наглядности, доступности. Их можно использовать на любом уроке в режиме учитель – ученик, взаимопроверки, а также в виде тренировочных занятий.

***Слайды «Живая геометрия».***

Наглядные чертежи геометрических фигур и геометрических тел. В данной среде возможны быстрые изменения в чертежах и рисунках, что позволяет сделать чертеж подвижным, наглядным, более понятным.

**Список литературы**

**Учебники :** Алгебра для 7 кл. общеобразоват. учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2008

Атанасян Л.С. Геометрия 7 – 9. Учебник для 7 – 9 классов средней школы. М., «Просвещение», 2006.

**Дополнительная литература:**

1. Уроки алгебры в 7 классе. / В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. Пособие для учителей. / М.: Вербум – М, 2000. – 96 с.
2. Дидактические материалы по алгебре.7 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 1997 – 160с.
3. Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 1999. – 95 с.
4. О.Н. Пирютко и др., «Математика. Разноуровневые тесты 7 класс», Минск, «Книжный двор», 2004
5. Г.И. Григорьева, « Нестандартные уроки геометрии 7-8 классы», Волгоград, « Корифей», 2007
6. Математика в таблицах. 5-11 классы. Справочные материалы .Москва«АСТ. Астрель»2004
7. Дидактические материалы по алгебре для 7 класса. Л.И. Звавич, Л.В. Кузнецова, С.Б.Суворова Москва «Просвещение» 2001
8. Контрольные и зачетные работы по алгебре. 7 класс. П.И. Алтынов Москва «Экзамен» 2007
9. Тесты по алгебре. 7 класс. П.И. Алтынов Москва «Экзамен» 2008
10. Бурмистрова Т.А. Геометрия 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.
11. Бурмистрова Т.А. Алгебра 7 - 9 классы. Программы общеобразовательных учреждений. М., «Просвещение», 2009.

**Электронные учебные пособия**

1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС»,, 2002.
2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС», 2003.

|  |
| --- |
|  |

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, оп­ределяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.
2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

При оценке письменных и устных ответов учитель в первую оче­редь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты.  
*Погрешность* считается ошибкой, если она свидетельствует о

том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К *недочетам* относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основ­ных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешнос­ти, которые не привели к искажению смысла полученного учени­ком задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащи­мися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, со­держит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выб­ран способ решения, само решение сопровождается необходимы­ми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и пре­образования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

1. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удов­летворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).
2. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельству­ют о высоком математическом развитии учащегося; за решение бо­лее сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предло­женные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.
3. Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

**Оценка устных ответов учащихся**

**Ответ оценивается отметкой «5»,** если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотрен­ном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком в определенной логиче­ской последовательности, точно используя математическую терми­нологию и символику;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствую­щие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при вы­полнении практического задания;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при от­вете умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»,** если он удовлетворяет в ос­новном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из не­достатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие ма­тематическое содержание ответа;

- допущены один-два недочета при освещении основного со­держания ответа, исправленные по замечанию учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении вто­ростепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3»** **ставится** вследующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материа­ла, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного ма­териала

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении по­нятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обя­зательного уровня сложности по данной теме;

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** **ставится** вследующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графи­ках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наво­дящих вопросов учителя.

**Отметка «1» ставится,** если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемо­го учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка письменных контрольных работ учащихся**

**Отметка** «5» **ставится,** если:

- работа выполнена полностью;

- влогических рассуждениях и обосновании решения нет пробе­лов и ошибок;

- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточ­ность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо­нимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится**, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не явля­лось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри­сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится**, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче­тов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится**, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Отметка «1»** **ставится,** если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

АЛГЕБРА

В результате изучения курса все учащиеся должны овладеть умениями, представляющими обязательный минимум.

*1. Выражения и их преобразования. Уравнения.*

*Тождественные преобразования выражений.*

В ходе изучения материала закрепляются вычислительные навыки, систематизируются и обобщаются сведения о преобразовании выражений.

*Уравнение. Корень уравнения. Линейное уравнение с одним неизвестным. Решение текстовых задач методом составления уравнений.*

При изучении темы продолжается работа по формированию у учащихся умения использовать аппарат уравнений для решения текстовых задач.

*2. Функция.*

*Понятие прямой и обратной пропорциональности величин.*

В результате изучения материала все учащиеся должны научиться применять свойства прямой и обратной пропорциональности при решении задач.

*Функция. Область определения функции. Способы задания функций. График функции. Функция у = kх и ее график. Функция у = kх + b и ее гра­фик.*

В результате изучения материала все учащиеся должны уметь находить значения функций, строить и читать графики функций *у = kх* + b *у* = k*х* при различных значениях  *k* и b, определять принадлежность точек графику.

*3. Степень с натуральным показателем.*

*Степень с натуральным показателем и ее свойства. Одночлен.*

В результате изучения материала учащиеся должны уметь находить значения выражений, содержащих степень с натуральным показателем, применять свойства степеней, выполнять умножение одночленов и возведение одночлена в степень.

*Измерение величин. Абсолютная погрешность приближенного значения.*

В результате изучения материала учащиеся должны уметь находить абсолютную и относительную погрешность приближенного значения.

*Функции у = х2,у = х3, их графики.*

В результате изучения материала учащиеся должны уметь строить и читать график функции у = х2.

*4. Многочлены.*

*Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов.*

В результате изучения материала учащиеся должны овладеть основными алгоритмами действий с многочленами(раскрытие скобок, перед которыми стоит знак «+» или «-»; приведение подобных; умножение одночлена на многочлен; умножение многочленов), а также применять эти алгоритмы в несложных комбинациях.

*Разложение многочленов на множители.*

В результате изучения материала учащиеся должны владеть способом вынесения общего множителя за скобки. Продолжается работа по формированию умений решать уравнения, а также задачи методом составления уравнений.

*5. Формулы сокращенного умножения.*

*Формулы (а ± b)2 = а2 ± 2аb + b2, (а – b)(а + b) = а2 – b2, [(а ± b)(а2 + аb + b2) = а3 ± b3]. Применение формул сокра­щенного умножения к разложению на множители.*

Учащиеся должны уметь применять указанные формулы для преобразования целых выражений в многочлены, а также для разложения многочленов на множители.

*6. Системы линейных уравнений.*

*Система уравнений. Решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными и его геометрическая интерпретация.*

В результате изучения материала учащиеся должны уметь решать системы методом подстановки и методом сложения.

*Решение текстовых задач методом составления систем уравнений.*

Продолжается работа по формированию умений решать системы уравнений, а также задачи методом составления систем уравнений.

ГЕОМЕТРИЯ

*1. Начальные понятия геометрии.*

*Начальные понятия планиметрии. Геометрические фигуры. Длина отрезка и ее свойства. Величина угла и ее свойства. Треугольник. Равенство треугольни­ков. Пересекающиеся и параллельные прямые. Понятие об аксиомах и теоремах.*

Материал данной темы является основой для введения всего курса гео­метрии. Здесь приводится полный список аксиом планиметрии, на базе которых строится все дальнейшее изложение теории. Введение основных свойств простейших геометрических фигур проводится на наглядной основе путем обобщения очевидных или знакомых учащимся из курса математики I—VI классов геометрических фактов.

В ходе изучения данной темы вводится геометрическая терминология; у учащихся развиваются наглядные геометрические представления и навыки изображения плоских фигур, устная математическая речь уча­щихся, что необходимо для дальнейшего обучения геометрии.

Обязательным результатом изучения темы является умение учащихся понимать терминологию, применять аксиомы измерения отрезков и углов и определение равенства треугольников.

*2. Равенство треугольников. Смежные и вертикальные углы и их свойства. Перпендикулярные прямые. Признаки равенства треугольников. Свойства равнобедренного треугольника. Понятие об обратных теоремах.*

К обязательным результатам изучения углов относятся умения при­менять свойства вертикальных и смежных углов, биссектрисы угла в реше­нии задач. При изучении материала, связанного с признаками равенства треуголь­ников, формируются умения их использования в различных конфигура­циях (пересекающиеся отрезки, равнобедренный треугольник, угол с проведенной биссектрисой). К задачам на доказательство равенства треуголь­ников обязательного уровня относятся такие, в требовании которых явно сформулировано, какое равенство треугольников нужно доказать. Кроме того, учащиеся должны уметь применять свойства равнобедренного треугольника в решении вычислительных задач следующего содержания и уровня сложности.

*3. Сумма углов треугольник.*

*Признаки параллельности прямых. Теоремы о параллельности и перпен­дикулярности прямых. Сумма углов треугольника. Расстояние от точки до прямой.*

В результате изучения темы учащиеся должны уметь применять при­знаки параллельности прямых и свойства углов при параллельных пря­мых и секущей в решении задач. Теорему о сумме углов треугольника учащиеся должны уметь при­менять непосредственно для вычисления углов, а также в конфигурациях, связанных с равнобедренным или прямоугольным треугольником (в пос­леднем случае учащиеся могут применять либо теорему о сумме углов треугольника, либо ее следствие о сумме острых углов прямоугольного треугольника). При использовании понятия внешнего угла в решении задач учащиеся могут пользоваться либо его свойством, либо его определением и свойством смежных углов. Учащиеся должны также уметь доказывать равенство прямоугольных треугольников, опираясь на специальные признаки.

*4. Геометрические построения.*

*Окружность. Касательная к окружности и ее свойства. Свойство серединного перпендикуляра к отрезку; окружность, описанная около треугольника. Свойство биссектрисы угла; окружность, вписанная в треугольник. Измерение вписанных углов.*

*Основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки.*

При изучении материала, связанного с окружностью, необходимо усвоить такие вопросы, как равенство радиусов одной окружности и пер­пендикулярность касательной и радиуса, проведенного в точку каса­ния. При этом должен быть достигнут такой уровень, на котором ре­шаются задачи на доказательство равенства треугольников, вычисляются углы равнобедренного треугольника. В результате изучения темы учащиеся должны уметь выполнять основ­ные построения с помощью циркуля и линейки.

Кроме того, учащиеся должны уметь решать несложные комбинирован­ные задачи на построение, сводящиеся к выполнению основных построе­ний путем применения одного - двух известных им геометрических фактов или решение которых состоит из двух основных построений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

АЛГЕБРА

1. Алгебра, 9. Учебникдля 9 класса общеобразовательных учреждений / Ю. Н. Макарычев, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешков, С. Б. Суворова; Под ред. С. А. Теляковского. М., Про­свещение, 1999 и послед, издания. 2. *Звавич Л. И., Кузнецова Л. В., Суворова С. Б.* Дидактические материалыпо алгебредля 9 класса. М., Просвещение, 1999 и послед, издания. 3. *Миндюк М. Б., Миндюк Н. Г.* Разноуровневые дидактичес­кие материалыпо алгебре.9класс. М., Генжер, 1995 и послед, издания. 4. Алгебра в 6-8 классах:Пособие для учителя / Ф. М. Барчунова, Л. О. Денищева, В. И. Жохов и др.; Сост. Ю. Н. Ма­карычев, Н. Г. Миндюк. М., Просвещение, 1988. 5. Математическиедиктанты для 5-9 классов: Книга для учителя / Е. Б. Арутюнян, М. Б. Волович, Ю. А. Глазков, Г. Г. Левитас. М., Просвещение, 1991 и послед, издания. 6. *Пичурин Л. Ф.* За страницами учебника алгебры**:** Книга для учащихся 7-9 классов. М., Просвещение, 1990. 7. *Ткачева М. В.* Домашняя математика: Кн. Для учащихся 9 кл. средней школы. М., Просвещение, 1993.

8. Журнал «Математика в школе», № 5, 1996 год.

9. Газета «Математика», приложение к газете «1 сентября», №25, 2000 год.

ГЕОМЕТРИЯ

1. Геометрия, 7. Учебникдля 9 класса общеобразовательных учреждений / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев, Э. Г. Позняк, И. И. Юдина. М., Про­свещение, 2001 и послед, издания. 2. *Атанасян Л. С. , Бутузов В. Ф.* , *Глазков Ю. А., Некрасов В. Б., Юдина И. И..* Изучение геометрии в 9 классе. Пособие для учителя. М., Про­свещение, 2001 3. *Зив Г. В.* Дидактичес­кие материалыпо геометрии. 9класс. М., Генжер, 1995 и послед, издания. 4. *Скопец З. А*. Геометрические миниатюры. М., Просвещение, 1990. 5. Математическиедиктанты для 5-9 классов: Книга для учителя / Е. Б. Арутюнян, М. Б. Волович, Ю. А. Глазков, Г. Г. Левитас. М., Просвещение, 1991 и послед, издания. 6. *Семенов Е. Е*. Изучаем геометрию/ Кн. для учащихся 6-8 классов средней школы. М., Просвещение, 1987. 7. *Семенов Е. Е*., *Никольская И. Л*. Учимся рассуждать и доказывать/ Кн. для учащихся 6-8 классов средней школы. М., Просвещение, 1989.

8. Журнал «Математика в школе», № 5, 1996 год.

9. Газета «Математика», приложение к газете «1 сентября», №25, 2000 год.

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

• овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

• интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

• формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

• воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Основные развивающие и воспитательные цели

Развитие:

 Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;

 Математической речи;

 Сенсорной сферы; двигательной моторики;

 Внимания; памяти;

 Навыков само и взаимопроверки.

Формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов.

Воспитание:

 Культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

 Волевых качеств;

 Коммуникабельности;

 Ответственности.